This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
P254 .B41 STOR
Die Krankheiten der Neugebornen und Sau
2
24503360064

Die

Krankheiten

der

Neugebornen und Säuglinge

in

klinischer und pathologisch-anatomischer

Standpuncte

bearbeitet

von

Alois Ednar.

Zweiter Theil.

1841

LANE

?AL LIBRARY

COOPER LANE FUND

Krankheiten

des

Nerven-Systems

bei

Neugebornen und Säuglingen.

Alois B[illegible]

[illegible]irurgie, Magister[illegible]

Die

Krankheiten

der

Neugebornen und Säuglinge

vom

klinischen und pathologisch-anatomischen

Standpunkte

bearbeitet

von

Alois Bednar.

Dr. der Medicin und Chirurgie, Magister der Geburtshilfe, prov. Primararzte des k. k. Findelhauses, Docenten an der Wiener Universität und Magister, des Doctoren-Collegiums und der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

N.Y. Academy of Medicine, LIBRARY, 12 West 31st St. New York.

LANE MEDICAL LIBRARY 10565 SAN FRANCISCO

Wien, 1851.

Verlag von Carl Gerold.

LANE LIBRARY

Druck von Carl Gerold & Sohn.

B41
1851
v.2

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
A. Hyperämie	8
1. Hyperämie der weichen Hirnhaut	8
a) Die primäre	8
Das Fieber	14
b) Die secundäre	18
2. Hyperämie des Gehirns	23
a) Die primäre	23
b) Die secundäre	25
3. Hyperämie der weichen Rückenmarkshaut	26
B. Hämorrhagie	27
1. Intermeningeale Hämorrhagie	28
2. Gehirnblutung	36
C. Anämie	40
1. Anämie des Gehirns	40
D. Seröse oder hydropische Exsudate	46
1. Hydrops der Spinnwebenhaut	46
a) Der angeborne — in der Form von hydropischen Säcken am Schedel	47
b) Der angeborne — als gleichförmige Anhäufung von Serum im Arachnoidealsacke	48
c) Der erworbene	50
2. Oedem der weichen Hirnhaut	55
3. Oedem des Gehirns und die weisse Erweichung desselben	64
4. Hydrocephalie oder Hydrops der Gehirnventrikel	72
a) Die acute	73
b) Die chronische	81
α) Die erworbene	81
β) Die angeborene	85
5. Seröse Infiltration der weichen Rückenmarkshaut	90
6. Hydrorrhachie mit der Rückgrathsspalte	90
E. Faserstoffig-albuminöse Exsudate	98
1. Entzündung der harten Hirnhaut	99
2. „ „ Blutleiter der harten Hirnhaut	100
3. „ „ Cerebral-Arachnoidea. (Arachnitis.)	101
4. „ „ Spinal-Arachnoidea	107

	Seite
5. Entzündung der weichen Hirnhaut. (Meningitis.)	108
6. „ „ des Gehirns. (Encephalitis.)	127
F. Afterbildungen	144
1. Tuberculose der weichen Hirnhaut	144
2. „ des Gehirns	146
G. Anomalien der Grösse	148
1. Hypertrophie des Gehirns	148
2. Atrophie des Gehirns	150
H. Anomalien der Function	151
1. Convulsionen	151
2. Der Starrkrampf	155
a) Der Starrkrampf der Neugebornen	155
b) Der Stimmritzenkrampf	160
3. Die Paralyse	162
a) Die Paralyse der Gesichtsmuskel	162
b) „ „ „ Hals- und Brustmuskel	164
c) „ „ „ Extremitäten	164
4. Asthenie. (Ohnmacht).	165
I. Abnormitäten der Schedelknochen und des Rückgrathes	169
1. Bildungsmangel	169
a) Häutige Lücken der Schedelknochen	169
b) Grosse häutige Interstitialräume und Fontanellen	170
c) Hemmungsbildnng des Felsenbeins	170
2. Bildungsexcess	171
a) Vorzeitige Verschliessung der Nähte	171
b) Die Ueberzahl der Schedelknochen	172
3. Anomalien der Grösse	172
4. Anomalien der Gestalt	172
5. Trennung des Zusammenhanges	173
6. Anomalien der Textur	174
a) Hyperämie der Schedelknochen	174
b) Kopfblutgeschwulst. (Trombus)	174
c) Kopfgeschwulst. (Caput succedaneum.)	178
d) Caries der Schedelknochen mit Gangrän der Kopfhaut	179
e) Caries des Felsenbeins	180
f) Entzündung der Gelenkskapseln der obersten Halswirbel	180
Anhang Die Grössenverhältnisse des Schedels	182

Einleitung.

Die Krankheiten des Nervensystems umfassen alle Abnormitäten des Gehirns, des Rückenmarks und ihrer Häute, zu welchen vom klinischen Standpunkte aus auch die klonischen und tonischen Krämpfe und die Paralyse gezählt werden müssen, denen keine sichtliche Texturerkrankung des Nervensystems zu Grunde liegt.

Ausserdem können die Abnormitäten der Schädelknochen, ihrer äussern Hülle und der Wirbelsäule hier eine passende Stelle der Abhandlung finden.

Die Krankheiten des Nervensystems gestatten uns nicht wegen ihrer Mannigfaltigkeit allgemeine Sätze aufzustellen, deren Kenntniss uns in den Stand setzen würde, ihr Vorhandensein im Allgemeinen zu bestimmen oder zu läugnen; dennoch scheint es nicht überflüssig, Folgendes vorauszuschicken:

Die Abnormitäten, welche auf einer anatomischen Grundlage beruhen, werden gleich denen anderer Organe entweder von einer Fieberbewegung begleitet, z. B. die Meningitis, Encephalitis, acute Hydrocephalie, oder

die Fieberbewegung findet nicht statt, z. B. bei der Hämorrhagie, der chronischen Hydrocephalie. Nebst der Fieberbewegung, deren Fortdauer, stete Zunahme, so wie der vollständige oder unvollständige Nachlass volle Aufmerksamkeit verdient, müssen die absolute und relative Grösse, die Form des Schädels und seine Verknöcherung, z. B. bei Gehirnhypertrophie und Hydrocephalie, die etwaigen Gelegenheitsursachen, wie die Verletzungen während der Entbindung, dann das Alter, die allgemeine Entwicklung des Körpers, die Complicationen, als die Tuberkulose, die Krankheiten der Lunge, der Rhachitismus u. s. w., endlich die Entleerungen, und zwar besonders die Harnentleerung berücksichtiget werden.

Die Untersuchung des Harns von drei gesunden Säuglingen ergab folgende Resultate:

Eines 13 Tage alten Knaben	Eines 1 Monat alten Knaben	Eines 2 Monat alten Knaben
Uroxantin eine geringe Spur.	=	=
Harnstoff, sehr geringe Menge.	=	=
Harnsäure, geringe rothe Färbung bei der Murexidprobe.	=	=
Sulfate bewirken nur eine Trübung.	=	=
Erdphosphate kaum eine Spur	in Form eines geringen Staubes am Boden des Glases.	=
Chloride, nicht zahlreiche weisse Flocken.	=	=
Zucker, geringe Menge	mehr	=

Eines 13 Tage alten Knaben	Eines 1 Monat alten Knaben	Eines 2 Monat alten Knaben.
Hipursäure keine.	0	0
Reaction gering alkalisch.	wenig sauer	=
Spec. Gewicht: 1,001	1,003	1,004
Aussehen farblos klar.	blassgelb in 24 Stunden durch die beginnende Gährung — Pilzbildung — getrübt.	=

Mit dem Alter des Säuglings nimmt der Gehalt des Harns an festen Bestandtheilen zu.

Die Untersuchung des Harnes bei den Neurosen und der Entzündung, d. h. bei der Exsudation mit Fieberbewegung gibt nach Dr. Heller folgende Unterschiede:*)

	Neurosen:	Entzündung:
Urophaein	—	+
Uroxanthin	+	n
Harnstoff	—	+
Harnsäure	—	+
Sulfate	n	+
Phosphors. Natron	n od. —	+
Erdphosphate	—	n
Chloride	n od. —	n oder —
Reaction	verschieden, nie stark sauer	stark sauer
Spec. Gewicht	—	+
Aussehen	farblos oder blassgelb.	dunkel gefärbt.

*) n bedeutet normal, — vermindert, und + vermehrt.

Bei Kindern kommt häufig harnsaures und kohenlsaures Natron vor. Bei der Lähmung soll die sogenannte Proteinverinndung reichlich zu finden sein.

Betrifft die Exsudation das Gehirn oder die Gehirnhäute, so sind die Erdphosphate vermehrt, die Sulfate normal, die Choride wenig vermindert, und ausserdem viel kohlensaures Ammoniak und Uroerithrin im Harn vorhanden.

Als eines der wichtigsten Symptome bei der Erkrankung des Nervensystems ist die abnorme oder gestörte Gehirn- oder Nerventhätigkeit zu betrachten.

Die Störung der Geistesthätigkeit oder der Intelligenz kann nur bei älteren Säuglingen mit Nutzen berücksichtiget werden; bei den Neugebornen und jüngeren Säuglingen dienen uns nur die Schlaflosigkeit, die Schlafsucht und der Sopor als schwache Behelfe zur Diagnose. Dasselbe gilt von der Thätigkeit der äusseren Sinne, bei welchen die verminderte oder gesteigerte Empfindlichkeit besonders des Auges, und die Empfindung und Aeusserung des Schmerzes von uns wahrgenommen wird.

Am leichtesten erkennbar ist jene Störung der Nervenfunctionen, welche von abnormer oder völlig gehemmter Bewegung der Muskel begleitet wird.

Die abnorme Bewegung der Muskel besteht in einer raschen Abwechslung der Zusammenziehung und der Ausdehnung, welche unwillkührlich und regellos vor sich geht und unter dem Namen Wechselkrämpfe oder klonische Krämpfe, auch Convulsionen oder Fraisen zusammengefasst wird. Eine unwillkührliche, andauernde Zusammenziehung der Muskel stellt den tonischen Krampf oder den Starrkrampf dar. Die gänzliche Hemmung der Bewegung mit Erschlaffung der Muskel wird Lähmung genannt.

Ausser der Molecularbewegung und dem Stoffwechsel, welche die Thätigkeit eines jeden Organs begleiten, haben wir mannigfaltige, theils mechanische, theils chemische Einflüsse kennen gelernt, welche die Zusammenziehung der Muskel hervorrufen, mag der Reiz auf den Muskel oder den Nerven allein, oder auf beide zugleich einwirken, welches wir sowohl im gesunden als auch im kranken Zustande des Organismus beobachten. Wir werden im Folgenden versuchen, die bekannten Ursachen der abnormen Bewegung zusammenzustellen.

a) Der Stoffwechsel ist eine der wichtigsten Lebensthätigkeiten und führt oft durch seine abnorme Zu- oder Abnahme einen krankhaften Zustand herbei. Eine heftige Fieberbewegung mit oder ohne Texturkrankheit eines Organes kann bei Kindern unter uns unbekannten Umständen Convulsionen herbeiführen; in andern Fällen sieht man ihr die Lähmung verschiedener Muskelgruppen folgen. Hieher gehören die Convulsionen im Beginne der Scarlatina, der Pleuritis, die Lähmung nach einem Fieber, die Convulsionen abgezehrter Kinder, deren tabescirendes Gehirn endlich mit Serum getränkt wird.

b) Mechanische Reize üben entweder unmittelbar auf den motorischen Nerven oder mittelst der Reflexion vom sensitiven Nerven auf jenen oft einen schädlichen Einfluss aus, wie jenes bei Verletzungen, dieses bei umfangreichen wunden Hautflächen, welche der Atmosphäre ausgesetzt werden, beobachtet wird. Auch muss der Druck des Schädels auf das hypertrophische Gehirn, der Druck der Pseudoproducte hieher gerechnet werden.

c) Die Hitze führt nach ihrem Grade mehr oder weniger heftige Convulsionen herbei, welches die Insolation beweiset.

d) Flüssigkeiten, die den Molecularzustand der Ner ven oder der Muskel chemisch ändern, führen Krämpf oder Lähmung herbei, wozu die serösen Ergüsse, di Exsudate und die Blutextravasate im Bereiche des Ner vensystems gehören.

e) Nervöse Reize, welche abnorme Schwingungen ode Wellenbewegungen der Nervensubstanz verursachen, äus sern oft ihre nachtheilige Wirkung unter der Form vo Krämpfen, wozu jede heftige Gemüthsbewegung gezähl werden kann.

f) Häufig verdanken spastische Contractionen de Reflexbewegung ihren Ursprung. Selten sind es allge meine Krämpfe, viel häufiger beschränkt sich die Muskel contraction auf jene Region, in welcher die periphäre Enden der Empfindungsnerven afficirt werden, z. B. be Affectionen des Kehlkopfs entsteht der Stimmritzenkrampf bei Affectionen der Lunge der Husten, bei Affectione des Darmkanales entstehen zuweilen Darmkrämpfe u. s. w

g) Auch die Mitbewegung spielt in pathologische Zuständen eine wichtige Rolle. Nur diese vermag uns der Ursprung mancher Combination von Krämpfen zu erklä ren, wenn die Leiter der Gehirnaction nicht insgesamm im Herde der Texturanomalie ihren Anfang finden. Die ses ist z. B. der Fall, wenn die Krämpfe beide Körper hälften befallen, während nur die eine Gehirnhemisphär leidet.

Diese allgemeine Andeutung der Agenzien, welch das Nervensystem treffen können, wenn sie auch noch un vollkommen erscheint, kann doch theilweise zur Erklä rung der Symptome und der ätiologischen Momente dienen, welche bei den einzelnen Krankheitsformen werden genau angegeben werden.

Die Krankheiten des Nervensystems, welche wir in streng anatomischer Ordnung auf einander folgen lassen, werden uns bei ihrer klinischen Sonderung noch manches Hinderniss gegenwärtig unübersteigbar zeigen, welches erst die künftige Forschung ebnen kann, wenn sie die sichere Basis der Anatomie nicht verlässt.

A. Hyperämie.

Man unterscheidet gewöhnlich eine active, passive und mechanische Hyperämie des Gehirns und seiner Häute; da man jedoch nach einem strengen Begriffe des Activen und des Passiven in einem Krankheitsprocesse vergebens sucht, so behalten wir die der klinischen Beobachtung am besten entsprechende Eintheilung der Hyperämie in eine primäre und secundäre bei.

Sowohl die primäre als auch die secundäre Hyperämie sind die Folgen eines Hindernisses im Blutumlaufe, und nur die entfernteren Ursachen bilden einen weiteren Eintheilungsgrund. Die primäre Hyperämie begründet ein Leiden der mit Blut überfüllten Theile selbst, — mag dasselbe nun Dysharmonie des Zu- und Rückflusses in der Blutbahn, veränderte Umsetzung der Gewebe oder eine Erregung der sensitiven Nerven u. s. w. heissen — die secundäre Hyperämie aber hat mechanische Hindernisse des Kreislaufes zur Folge, welche in Abnormitäten des Gefässsystems oder anderer Organe begründet sind.

1. Hyperämie der weichen Hirnhaut.

a) Primäre Hyperämie der weichen Hirnhaut (Gehirncongestion, Encephalo-symphoresis).

Begriff. Unter primärer Hyperämie der weichen Hirnhaut verstehen wir einen übermässigen Blutgehalt

ihres capillären Gefässsystems oder eine übermässige Injection derselben, welche unabhängig von einer schon bestehenden oder erst beginnenden Krankheit im kindlichen Organismus sich entwickelt. Die meisten Fälle der sogenannten activen, antagonistischen und consensuellen Hyperämie können hieher gezählt werden.

Anatomie. So lange die Fantanellen und Nähte nicht völlig verknöchert sind, bleibt die harte Hirnhaut im innigen Zusammenhange mit dem Schädelgewölbe. Nach der Wegnahme der Schädeldecke bei der Leichenöffnung erblickt man sogleich das innere Blatt der noch durchsichtigen oder schon getrübten Spinnwebenhaut und unter dieser die weiche Hirnhaut, deren grössere Haargefässe und Venenzweige mit Blut überfüllt, ausgedehnt und stellenweise abgeplattet erscheinen. Dieselbe Blutüberfüllung und Ausdehnung wird an den Gefässgeflechten und an der Gefässplatte beobachtet. Im Ganzen zeigt sich die Gefässhaut mehr geröthet, eingespritzt und von der Gehirnrinde mehr oder weniger leicht ablösbar. Ihr Zellgewebe ist gelockert und in Folge der Gefässausdehnung und serösen Infiltration geschwellt, welche Infiltration den gewöhnlichsten Ausgang der Hiperämie bei Kindern bildet, selten findet man mit ihr intermeningeale Hämorrhagie oder Oedem der Gehirnsubstanz — welche bei Sepsis des Blutes gänzlich macerirt erscheint — häufig aber die Hyperämie des Gehirns combinirt. Der beschriebene abnorme Zustand der Gefässhaut ist allgemein verbreitet oder auf einzelne Theile, wie auf die Convexität oder die Basis des Gehirns beschränkt. In den übrigen Organen ist entweder keine oder die der Complication gehörige Abnormität zu treffen, welche nicht selten in der Lungenhyperämie besteht.

Symptome. Bei der Untersuchung eines kranken Kin-

des sind wir gewohnt, zuerst die Gesichtszüge zu betrachten. Ferne von dem Vorurtheile, auf den sogenannten Augen-Backenzug bei den Gehirnaffectionen ein Gewicht zu legen, halten wir es doch für nöthig, den Gesichtsausdruck zu beachten und sowohl die positive als auch die negative Bedeutung desselben anzugeben.

Wir sehen bei der Gehirncongestion die Augenlider geschlossen und die Pupille verengt, welches sowohl die Schlummersucht*) als auch die Unruhe mit deutlicher Schmerzäusserung **) bedingen. Der Schlaf ist in einigen Fällen so überwiegend, dass das Kind zum Saugen geweckt werden muss und nach einigen Zügen wieder an der Brust einschläft; den Schmerz äussert das Kind durch Heben der Oberlippe, Runzeln der Stirn, Nicken der eingerollten Lider, deren Spalte nach Oben convex wird und durch klägliches Wimmern oder kreischendes Geschrei. Bei eingetretener Ruhe und beim Nachlass der schmerzhaften Empfindung ist das Gesicht entfaltet und das Auge offen. Die Kinder saugen gut, in einigen Fällen weniger oder gar nicht, und zwicken die ihnen gereichte Brustwarze mit den Kiefern ein.

Die Untersuchung der Mundhöhle — die Trockenheit der Lippen, welche man zuweilen beobachtet, ausgenommen — die Untersuchung der Lunge und des Unterleibes, welcher zuweilen eingefallen, jedoch weich ist, lässt nichts Abnormes finden. Die Kinder erbrechen öfters die gesogene Milch flüssig oder schon geronnen, mit oder ohne Beimischung von Schleim; die Darmausleerung wird seltener und consistenter. Erfolgt eine häufigere und dünn-

*) Die Pupille ist bei schlafenden Säuglingen verengt.

**) Beim Geschrei halten die Neugeborenen ihre Augen stets geschlossen.

flüssige Darmausleerung, so verschwinden gewöhnlich alle andern krankhaften Symptome, oder man sieht nicht selten unter diesen Umständen die Symptome eines exsudativen Processes, am häufigsten der Pneumonie hervortreten. Ausnahmsweise wird eine dünnflüssige, flockig schleimige, mit blutigen Streifen gezeichnete Darmausleerung beobachtet. Die Farbe der äusseren Haut bleibt gewöhnlich unverändert, selten ist diese mehr geröthet oder röthlich marmorirt und nur an den Händen und Füssen, seltener im Gesichte bläulich, welche bläuliche Färbung jedoch wieder bald verschwindet. Die Blutadern des Vorderhauptes sind zuweilen mehr injicirt; die vordere Fontanelle ist nur beim Geschrei mehr gespannt und pulsirt nicht. Die Hautwärme ist bald am Stamme, bald am Scheitel, bald am ganzen Körper erhöht, dieselbe nimmt in der Nacht zu, bei Tage wird sie geringer.

Der Herzschlag ist regelmässig und seine Schläge von 138 bis 150 — 168 — 216 — 240 in der Minute vermehrt. Die Respiration ist beschleunigt, dabei zuweilen ein mässiges Einziehen des Zwerchfells sichtbar, und das Inspirationsgeräusch eben wegen der Beschleunigung der Respiration weniger hörbar. Die Zahl der Respirations-Bewegungen beträgt gewöhnlich den vierten Theil der Herzschläge.

Was die Bewegung des Kindes betrifft, so findet man selten das Hinterhaupt dem Nacken mehr genähert, gewöhnlich ist die Bewegung der Extremitäten matter, die Beine sind mehr gestreckt und die Arme gebeugt, öfter die Fäuste den Schultern genähert, oder man kann die eine obere oder untere Extremität gebeugt und die andere gestreckt, beobachten. Das plötzliche Aufschreien bei Nacht wird selten gehört, das Zusammenfahren, wenn man das Kind hebt und von einer Seite auf die andere

liegt, und das Erzittern eines oder beider Arme sind häufigere Erscheinungen.

In einigen Fällen werden Zuckungen der Augäpfel, der Lider, Lippen und des Zwerchfells beobachtet, welche von den Laien auch stille Fraisen genannt werden.

Diagnose. Wenn wir alle angeführten Symptome zusammenfassen und uns befragen, ob noch bei anderen Abnormitäten des kindlichen Organismus ein gleiches Krankheitsbild zu treffen ist, so müssen wir aufrichtig gestehen, dass alle jene Symptome auch dem einfachen Fieber zukommen, welches nach einer kurzen Dauer, die niemals drei Tage übersteigt, verschwindet, oder einen darauf folgenden Krankheitsprozess einleitet, wie z. B. den Bronchial — oder Darmkatarrh, das Oedem oder die Entzündung der Hirnhäute. Wir sind daher nicht im Stande, bei den Kindern zwischen dem Fieber und der sogenannten Gehirncongestion klinisch einen Unterschied aufzustellen, obwohl uns der Vergleich der Erscheinungen am Kranken mit dem Befunde in der Leiche zur Annahme dieser besonderen Krankheitsform berechtiget.

Complication. Im Verlaufe dieser Krankheiten sind keine besonderen Veränderungen wahrzunehmen, deren Dauer einen bis drei Tage beträgt. Als ihre zufälligen Complicationen sind Bronchialkatarrh, Ophthalmie, Otorrhoe, Aphthen und Pemphigus zu erwähnen, welche nicht den geringsten Einfluss auf ihren Verlauf zu nehmen vermögen.

Ausgang. Abgesehen von den Fiebererscheinungen welche so mannigfachen Krankheiten vorangehen oder selbe begleiten, endiget gewöhnlich die primäre Hyperämie der Gehirnhäute mit der Genesung. Bei den Neugebornen und sehr jungen Säuglingen ereignet es sich beinahe unter 7 Fällen einmal, dass die Hyperämie mit seröser Aus-

schwitzung der Gehirnhäute und des Gehirns oder beider zugleich endigt, wobei man am 3. oder 4. Tage der Krankheit einen soporösen Zustand des Kindes, Erschlaffung der Extremitäten, selten eine Contractur, z. B. der Handwurzelgelenke, erweiterte Pupille, Wölbung der vorderen Fontanelle, wenn die Infiltration die Convexität des Gehirns einnimmt und in vielen Fällen eine Abnahme des Fiebers wahrnimmt, so, dass zuweilen in den letzten Tagen die Haut kühl und missfärbig und der Herzschlag verlangsamt beobachtet wird. Die letztgenannten krankhaften Symptome kündigen stets einen tödtlichen Ausgang an. Das Weitere davon wird beim Oedem der Gehirnhäute folgen. In anderen Fällen endiget sie mit Intermeningeal-apoplexie, Menigitis oder Encephalitis, welchen Affectionen sie jedoch nicht immer vorangeht.

Aetiologie. Was das Geschlecht betrifft, so befiel die Gehirncongestion unter 33 Fällen 23 Knaben und 10 Mädchen in einem Alter von 2 Tagen bis 6 Monaten, die meisten zählten jedoch zwei bis vier bis acht Lebenswochen.

Die meisten waren gut genährte, kräftige Kinder, obwohl auch schwächliche und frühgeborne nicht verschont blieben, die Mehrzahl war von ihren eigenen Müttern in der Anstalt gepflegt, aus zu grosser Zärtlichkeit zu oft und zu viel eingewärmt, zu warm eingewickelt und zugedeckt, so, dass dem kleinen Säuglinge, der gewöhnlich nicht schwitzt, sich der Schweiss in hellen Tropfen an der Stirne sammelte. Eine nicht unbedeutende Gelegenheitsursache gibt die Ueberfüllung des Magens ab, welche mechanisch den Bauch — und mittelbar den Brustraum beengt, so, dass bei zufällig vorhandener, voluminöser Thymus dann unvermuthet der Tod erfolgen kann, und man alle vom Kopfe zum Herzen

führenden Venen überfüllt findet. Im Verlaufe des Vaccinprocesses, des Zahndurchbruches u. s. w. kann man oft alle von uns gegebenen Symptome der Gehirncongestion beobachten, ohne dass wir berechtiget sind, nur zur Verwirrung der kindlichen Leiden eine Hyperämia meningum vaccinea, dentitionis, morbillosa etc. als besondere Arten aufzustellen, nach der Gewohnheit jener Botaniker, welche aus einer und derselben Pflanzenspecies schon mehrere Abarten creiren, wenn der feuchtere Boden ihrer Vegetation eine dichtere oder längere Behaarung der Blätter oder Stengelhaut bedingt. Die Jahreszeit scheint keinen besondern Einfluss auf die Gehirncongestion auszuüben; denn obwohl in den Monaten Jänner, April und November keine Fälle aufgezeichnet worden sind, so waren sie auf die übrigen Monate beinahe gleichmässig vertheilt.

Die Gelegenheit erscheint mir nicht unpassend, hier eine kurze Betrachtung über das Fieber bei den Säuglingen und besonders bei den Neugebornen folgen zu lassen, um im Verlaufe der Abhandlung in Kürze die Gegenwart, den Grad oder die Abwesenheit des Fiebers angeben zu können, ohne dessen Erscheinungen zu wiederholten Malen beschreiben zu müssen.

Die objectiven Erscheinungen, welche das Fieber bei Neugebornen und jüngeren Säuglingen constituiren, bestehen in erhöhter Hautwärme, beschleunigtem Pulse und in Merkmalen der Unbehaglichkeit.

Der erhöhten Wärme des Körpers geht niemals, wie bei älteren Kindern und Erwachsenen Kälte voran. Die Stelle derselben nimmt zuweilen ein bleiches Gesicht, Entfärbung der Lippen, Bläue um diese und unter den Nägeln mit Erschlaffung der Muskelbewegung ein; sehr selten hat man Gelegenheit im Beginne der Pneumonie eine

bläuliche Färbung der Haut, einen verlangsamten Herzschlag und im Ganzen einen der Asphyxie ähnlichen Zustand zu beobachten, welcher mit bleicher Hautfarbe und von längerer Dauer einmal dem Ausbruche der Variola voranging. Die erhöhte Wärme ist am deutlichsten am Stamme zu unterscheiden, selten an den Extremitäten und am Kopfe, dieselbe wird sehr selten bei Neugebornen, häufiger bei ältern Säuglingen vom Schweisse begleitet. An der Stelle oder in der Nähe des leidenden Organes ist der Temperaturgrad höher, als an den entfernteren Stellen. Die erhöhte Körperwärme ist auch selten eine continuirliche Erscheinung, sondern es erfolgen Remissionen, ja Intermissionen derselben zur verschiedenen Tages- oder Nachtzeit, und von verschiedener Dauer.

Was die Untersuchung der Circulation betrifft, so kann man bei Neugebornen und Säuglingen im ersten Lebenstrimester nur den Herzschlag mit Hilfe des Hörrohrs und erst bei ältern Kindern den Radialpuls mit Nutzen untersuchen, wobei man wenig oder gar nicht auf dessen Stärke, Grösse und Härte, desto mehr auf dessen Regelmässigkeit und Häufigkeit Rücksicht zu nehmen hat. Bei den Säuglingen beträgt die Zahl der Pulsschläge in der Minute 100 bis 150, welche im Fieber oft eine solche Schnelligkeit erreichen, dass sie dem Rollen einer ablaufenden Uhr ähnlich und kaum zu zählen sind. Geschrei, Agitation der Glieder und Husten vermehren, und der Schlaf vermindert seine Frequenz; ein Kind, welches eben gesaugt hat, zeigt einen schnelleren Puls, als ein durstiges.

Die Unbehaglichkeit oder das subjective Gefühl des Unwohlseins äussert sich beim Neugebornen durch ein klägliches Geschrei, Agitation der Glieder, Verschmähen der Brust und oft durch Schlummersucht; bei älteren Säuglingen bemerkt man, dass sie im Schlafe häufig an

den Lippen kauen, dass ihr Schlaf leicht durch das geringste Geräusch unterbrochen wird, dass sie traurig, widerwärtig sind und schon beim blossen Anblicke eines Fremden zu weinen anfangen.

Wenn wir von diesen subjectiven Erscheinungen, als der Störung des Gemeingefühls, absehen, so finden wir im Verlaufe des Fiebers die auffallendsten Abnormitäten in der thierischen Wärme und in der Bewegung, jene erzeugt nach Liebig der unter Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs vor sich gehende Stoffwechsel sowohl im gesunden als auch im kranken Organismus. Die Bewegung und der Stoffwechsel in der Muskelsubstanz bedingen einander wechselseitig. Wenn durch irgend eine Störung in einem belebten Körpertheile der Widerstand gegen die Ursachen des Verbrauches abnimmt, so nimmt im gleichen Grade der Stoffwechsel zu und mit ihm die Wärmeentwicklung und die Bewegung, meist nur der unwillkührlichen Muskel, als des Herzens und des Respirationsorganes, oft auch der willkührlichen Muskel; daher es nicht selten bei älteren Kindern vorkommt, dass verschiedene Krankheiten in ihrem Beginne oder in ihrem Verlaufe von Convulsionen begleitet werden. Dass Letzteres bei Neugeborenen und jüngern Säuglingen sehr selten der Fall ist, mag die noch unvollkommene Ausbildung des Gehirns und der Nerven, als der Leiter mechanischer Effecte verursachen; denn nur in wenigen Fällen wurden Zuckungen der Augäpfel, der Lider und der Lippen beobachtet, wenn die Texturanomalie nicht im Nervensysteme, sondern in einem andern Organe ihren Sitz hatte. An den erkrankten Körpertheilen entstehen in Folge des Stoffwechsels aus den Bestandtheilen des erkrankten Gebildes oder des Blutes neue Producte, welche die nächstliegenden Theile zu ihren eigenen vitalen Functionen nicht verwenden können,

und welche nicht immer Exsudate bilden, sondern anderen Orten, wo sie eine Veränderung erfahren können, zugeführt und ausgeschieden werden. Nur in so lange können wir von einem essentiellen Fieber sprechen, als unsere Unkenntniss über die dasselbe bedingende Affection noch währt.

Behandlung. Um die Blutüberfüllung in der Gefässhaut zu heben, sollte die Blutentleerung das erste Mittel sein? Wenn man aber nach den Ursachen derselben forscht und sie zu beseitigen sucht, so bleibt die Blutentleerung ein letztes und in den meisten Fällen ein überflüssiges Mittel, weil nach Beseitigung der Ursachen auch die Gehirncongestion verschwindet, welche besonders bei Kindern, deren Nähte und Fontanellen noch nicht verknöchert sind, wenig drohende Erscheinungen hervorruft. Ein kalter Ueberschlag auf den Scheitel kann die Blutentleerung ersetzen. Man entferne überdiess jede zu warme Bedeckung, jede zu feste Einwicklung des Körpers, man verbiete für die Zeit der Erkrankung das Baden und für die Folge vermeide man das zu warme Bad, ermässige die Zimmertemperatur auf 15° R. und sorge für eine zweckmässige Lüftung des Wohnzimmers. Seine grösste Aufmerksamkeit muss der Arzt auf die Nahrung des Kindes verwenden; da beim Säuglinge die Muttermilch die gesammte Nahrung ausmacht, so richte man das Säugen in Hinsicht der Häufigkeit und der Dauer so ein, dass das Kind bloss die Hälfte der gewöhnlich gesogenen Milch bekömmt. Im nöthigen Falle wird die Darmausleerung durch einige Gaben von Kalomel (3 gr. pro. d. spec.), oder von Hydromel infantum, oder von recentem Ricinius-Oel in klarer Suppe, oder in einer Emulsion, oder endlich von einer einfachen Solution der Manna in Wasser befördert. Nach meiner Erfahrung und Ueberzeugung reichen die genannten Mittel

hin, alle Hindernisse möglichst zu beseitigen, welche der Heilung der primären Gehirncongestion im Wege stehen. Wenn die entdeckten Ursachen aufgehört haben zu wirken, oder wenn wir keine gefunden haben, so verordne man folgende Mixtur:

Rp. Dococt. baccar. Juniperi e gr. decem
p. ¼ h. p. Unc. duas
Nitri puri grana sex
Syr. simpl. drachm. duas.

Die Dosis der einzelnen Ingredienzien wird bei älteren Kindern vermehrt.

b) Secundäre Hyperämie der weichen Hirnhaut.

Die secundäre Hyperämie der weichen Hirnhaut von der Hyperämie des Gehirns in den meisten Fällen begleitet, wird von uns diejenige genannt, welche nicht selbstständig auftritt, sondern im früheren oder späteren Verlaufe einer schon bestehenden Krankheit sich entwickelt. Dass die schon bestehende Krankheit nicht die alleinige Ursache der genannten Hyperämie abgibt, und dass noch andere uns wenig bekannte Umstände coexistirend zu ihrer Entwicklung beitragen, beweist der Umstand, dass sie bei einer und derselben Krankheit bald vorhanden ist, bald gänzlich fehlt. Die Unterscheidung einer mechanischen und einer passiven Hyperämie ist desshalb unstatthaft, weil in beiden Fällen der Rückfluss des Blutes gehemmt ist, entweder in Folge eines organischen Bildungsfehlers, oder einer Texturkrankheit verschiedener Organe, oder in Folge einer entstandenen Blutdyscrasie, sowie bei unvollkommen entwickelten, schwächlichen Kindern die Unvollständigkeit der Respiration und die Trägheit der

Blut-Circulation Hyperämien in verschiedenen Organen setzen, ohne dass wir im Stande sind, andere Abnormitäten in der Leiche aufzufinden. Wir beschränken uns im Folgenden auf die Angabe der verschiedenen Krankheiten, denen sich die Hyperämie der weichen Hirnhaut hinzugesellt, und auf die Angabe der verschiedenen Erscheinungen, wodurch sie sich nach Aussen offenbart. Sie begleitet:

α. Krankheiten des Respirationsorganes.

Catarrh des Larynx, Pleuropneumonie, catarrhalische und croupöse Pneumonie und Compression der Lunge veranlassen häufig die Gehirnhyperämie, ohne dass diese jedoch immer durch deutliche Erscheinungen bei Lebenden sich kundgibt.

In der genannten Complication, sowie überhaupt bei der secundären Gehirnhyperämie wird die Haut für kürzere oder längere Zeit bläulich, das Fieber ist gering, oder sogar die Haut kühl uud der Herzschlag verlangsamt, die Glieder erschlafft, oder in der Beugung oder Streckung erstarrt, und ein soporöser Zustand vorwiegend. Im Gefolge der croupösen Pneumonie waren einmal die Hände im Handwurzelgelenke gegen die Aussenfläche des Vorderarmes contrahirt, in die normale Richtung gebracht, schnellten sie nach aufgehobenem Drucke wieder in die abnorme Stellung zurück; das andere Mal war die linke Hand gegen den Radius hin contrahirt, und der Kopf immer mehr nach rechts gedreht. Convulsionen kamen einmal bei croupöser, das andere Mal bei catarrhalischer Pneumonie vor. In beiden Fällen gingen sie dem nach 24 Stunden erfolgten Tode voran. Im ersten Falle sah man neben bedeutender Lichtscheu — denn beim Oeffnen der Lider drehten sich die Bulbi, deren Pupille verengt war, stets nach oben, um sich unter dem Oberlide zu ver-

stecken — und neben häufigem Gähnen Zuckungen der Lider, Lippen und auch, obwohl seltener, des Kopfes von links nach rechts. Im zweiten Falle, der durch häufige und lange Hustenanfälle ausgezeichnet war, sah man am ersten Tage asthmatische Anfälle mit Erschlaffung der Glieder, dem ein Zittern voranging, am andern Tage unter merklicher Fieberbewegung Convulsionen der Arme, der Finger und Zehen, zu welchen sich am dritten Tage klonische Krämpfe der Augen gesellten. Bei einem Kinde, welches mit Hilfe der Zange zur Welt befördert wurde, und an Pneumonie erkrankte, bildete eine abgesetzte, in doppeltem Tempo vor sich gehende Exspirationsbewegung die einzige Störung.

Endlich bilden die Hyperämie der Gehirnhäute und der Lungen und ein überfüllter Magen zuweilen den alleinigen Befund nach einem unvermuthet erfolgten Tode.

β. Bildungsfehler des Herzens und der grossen Gefässstämme, als: Hypertrophie des Herzens, besonders der rechten Herzkammer, Stenose der Semilunarklappen der Pulmonalarterie, einkämmeriges Herz mit verkümmertem Stamme der Pulmonalarterie, verkümmerte linke Herzkammer mit dem Ursprunge sowohl der Aorta als der Pulmonalarterie aus der rechten Kammer, Versetzung der grossen Gefässstämme, so dass die Aorta im rechten und die Pulmonalarterie im linken Ventrikel ihren Ursprung nimmt, ein erbsengrosses Loch im Septum der Herzventrikel mit Verengerung der rechten Kammer. In keinem dieser Fälle gab sich die Hyperämie der Gehirnhäute durch eigenthümliche Erscheinungen kund. In einem Falle (der vorletzt genannten Missbildung) waren Zuckungen des Zwerchfells zu sehen, aber es war gleichzeitig Apoplexie des Gehirnes vorhanden, und

in einem andern Falle fehlten die Zuckungen. In einem Falle der Herzhypertrophie ward die Haut abwechselnd bläulich und dann wieder normal gefärbt, und wieder in einem andern ward das Kind häufig ohnmächtig *).

γ Grosse Thymus und hypertrophirte Schilddrüse. Man beobachtet dabei häufig die Ohnmacht, zuweilen erfolgt der Tod unvermuthet.

δ Der Starrkrampf der Neugebornen.

ε Die Bauchfellentzündung und die Nabelvenenentzündung.

In einem Falle der letztgenannten Krankheit, welche gleichzeitig Peritonitis und Dermatitis erzeugte, waren die Handwurzelgelenke in der Beugung contrahirt, und vor dem Tode wurden Zuckungen des Kopfes von links nach rechts und des rechten Armes sichtbar.

η Erythematöse und phlegmonöse Dermatitis. In einem Falle, in dem die Entzündung die Kopfhaut einnahm, wurden neben einem beim Rothlauf nie fehlenden, intensiven Fieber und heftiger Schmerzäusserung Zuckungen des Zwerchfells, kurze und beschleunigte Respiration, welche in kleinen Zeitmomenten völlig ruhte, und Schlafsucht beobachtet.

ϑ Krankheiten des Ernährungscanales, als: Gastritis, Entero-Colitis und Diarrhoe. Ob in einem Falle der Enteritis das beobachtete zeitweilige Zittern des Zwerchfells und des rechten Armes dem Schmerze

*) Wir verstehen unter Ohnmacht der Neugebornen folgenden Zustand: bläuliche, kühle Haut, erschlaffte Glieder mit gänzlicher Unbeweglichkeit, herabhängenden Unterkiefer, sistirte Respirationsbewegung und verlangsamten oder heftig pochenden Herzschlag, welcher Zustand nach einer kurzen Dauer völlig verschwindet.

stecken — und neben häufig
Lider, Lippen und auch, ob
links nach rechts. Im z
und lange Hustenanfälle
ersten Tage asthmatisc
Glieder, dem ein Zitte
merklicher Fieberbe
Finger und Zehen
nische Krämpfe
welches mit F
und an Pne
doppeltem
die einzig
En
der I
einig

ysteme zuzusc
icht hatten
acht.
t, w
l
de.
mehr zur
in das Kissen bo
ch oben gedreht, die Pupi
erweitert, oder die eine verengt und
itert, die Cornea trübe und die Conjunc-
stark injicirt, die Respiration ist schnell und
chend. Die Haut ist kühl, nur sehr selten wird deren Tem-
peratur erhöht, die Extremitäten sind in der Beugung
erstarrt, zuweilen die Beine gestreckt. Sehr selten erfol-
gen sichtliche Störungen der Bewegung, wie z. B. Zuckun-
gen des Zwerchfells, der einen oder andern Extremität,
Fangen mit den Armen u. dgl.

1. Angeborne Syphilis mit Leberatrophie, allgemeine Tuberculose, Typhus, Blutdissolution und Tabes. In einzelnen Fällen dieser Krankheiten findet man die Pia mater und oft gleichzeitig die Gehirnsubstanz mit Blut überfüllt, ohne dass besondere Symptome dieselbe beim Leben bezeichnen.

Wenn wir das Gesagte zusammenfassen, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass bei den Neugebornen und Säuglingen eine Blutüberfüllung der Gehirnhäute sich häufig im Verlaufe des Fiebers und der verschiedensten Krankheiten entwickelt, und wahrscheinlich durch die

oder der Störung im motorischen Systeme zuzuschreiben ist, bleibt unentschieden, vielleicht hatten beide Ursachen diese Wirkung hervorgebracht.

Die Hyperämie der weichen Hirnhaut, welche sich im Verlaufe der Diarrhoe entwickelt, und deren anatomische Charaktere wir bei dieser Krankheit hervorgehoben haben, begleitet ein soporöser Zustand, der durch spontane und hervorgerufene, theils scharfe und durchdringende, theils ersterbende Schreie unterbrochen wird (von den Laien schreiende Fraisen genannt), der Kopf ist nach rückwärts oder nach der einen Seite mehr zurückgezogen, mit welchem das Kind zuweilen in das Kissen bohrt, die Augen sind stier oder nach oben gedreht, die Pupillen findet man verengt, erweitert, oder die eine verengt und die andere erweitert, die Cornea trübe und die Conjunctiva bulbi stark injicirt, die Respiration ist schnell und keuchend. Die Haut ist kühl, nur sehr selten wird deren Temperatur erhöht, die Extremitäten sind in der Beugung erstarrt, zuweilen die Beine gestreckt. Sehr selten erfolgen sichtliche Störungen der Bewegung, wie z. B. Zuckungen des Zwerchfells, der einen oder andern Extremität, Fangen mit den Armen u. dgl.

1. Angeborne Syphilis mit Leberatrophie, allgemeine Tuberculose, Typhus, Blutdissolution und Tabes. In einzelnen Fällen dieser Krankheiten findet man die Pia mater und oft gleichzeitig die Gehirnsubstanz mit Blut überfüllt, ohne dass besondere Symptome dieselbe beim Leben bezeichnen.

Wenn wir das Gesagte zusammenfassen, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass bei den Neugebornen und Säuglingen eine Blutüberfüllung der Gehirnhäute sich häufig im Verlaufe des Fiebers und der verschiedensten Krankheiten entwickelt, und wahrscheinlich durch die

Nachgiebigkeit der noch beweglich verbundenen Schädelknochen und die Weichheit der Gehirnsubstanz begünstiget wird, und dass die Hyperämie zur Hervorrufung abnormer Bewegungen oder spastischer Contractionen nicht hinreicht, wenn nicht andere uns unbekannte Umstände mitgewirkt haben.

Die Behandlung muss der primären Krankheit entsprechen und dabei die Hyperämie der Gefässhaut berücksichtigen.

2. Hyperämie des Gehirns.

Die Hyperämie des Gehirns wird, wie die Hyperämie seiner Häute in eine primäre und eine secundäre unterschieden.

a) Primäre Hyperämie des Gehirns.

Anatomie. Die Gehirnsubstanz, welche erst nach dem dritten Lebensmonate sich in eine weisse und eine graue Lage scheidet, erscheint vor dieser Zeit im normalen Zustande gleichmässig weiss, von weicher Consistenz und bei Neugebornen fast breiig. Auf ihrem Durchschnitte zeigt dieselbe seltene Bluttröpfchen, die aus den durchschnittenen, grösseren Venenästchen heraustreten. Im Zustande der Hyperämie ändert sich entweder die Consistenz des oft geschwellten Gehirnes gar nicht, oder sie wird in Folge des dieselbe durchfeuchtenden Serums noch weicher, ihre Farbe wird in verschiedenem Grade röthlich oder grauröthlich, ihre sonst unsichtbaren Gefässe sind injicirt und lassen auf der Durchschnittsfläche zahlreiche Blutstropfen hervorquellen. Die röthliche Färbung der Gehirnsubstanz wird von der dieselbe durchdringenden, ebenso gefärbten Serosität bedingt.

Symptome. In Hinsicht der Erscheinungen bei der primären Gehirnhyperämie verweise ich auf das Gesagte bei der primären Form der Hyperämie der weichen Hirnhaut, indem ich jene stets mit dieser combinirt gefunden habe. Bei frühgebornen Kindern hat man häufig als den einzigen Leichenbefund Hyperämien einzelner Organe und daher auch zuweilen die Hyperämie des Gehirns, in welch' letzterem Falle einmal die Paralyse der rechten Gesichtshälfte beobachtet wurde; da aber dieses Symptom häufig bei Neugebornen in Folge des bei der Entbindung örtlich bewirkten Druckes ohne Gehirnhyperämie vorkommt, und diese von der Paralyse der Gesichtsmuskel nicht constant begleitet wird, so kann auch in dem genannten Falle kein Causalnexus zwischen der Hyperämie und der Paralyse angenommen werden.

Die Behandlung ist der bei der Hyperämie der Gefässhaut angegebenen gleich.

Zur näheren Kenntniss dieser Krankheitsform kann noch folgender Fall beitragen, welcher sich durch einen eigenthümlichen Verlauf auszeichnet:

Ein gut genährter, 12 Tage alter Knabe zeigt bei der Untersuchung folgende Symptome: Die Hautwärme ist normal, die Hautfarbe am ganzen Körper bläulich, der Herzschlag unregelmässig, bald langsam, bald schnell, die Augenlider sind geschlossen, das Kind ist ruhig und bewegt matt seine Extremitäten. Die Untersuchung der übrigen Organe lässt keine Abnormität finden.

Gegen Abend ist der Herzschlag gleichmässig beschleunigt, sein Impuls kräftig und mit der Hand fühlbar.

2. Tag. Die Haut wird häufig blau, kühl, der Herzschlag ist stark und regelmässig, die vordere Fontanelle ist mehr gewölbt, das Kind hat einmal die Milch erbrochen.

3. Tag. Derselbe Zustand. Die Haut bleibt kühl und bläulich, alle Muskel sind erschlafft, die Darmausleerung erfolgte in geringer Menge einmal, und war gelbbreiig. In der Nacht erfolgte der Tod.

Sectionsbefund.

Die inneren Hirnhäute, sowie die matschweiche Gehirnsubstanz sind blutreich. Die Thymus ist 1½ Drachmen und 10 Gran schwer. Die obern Lungenlappen besonders in ihrer vorderen Hälfte blass, blutarm, luftreich, die hintere Hälfte ebenso wie die untern Lappen nur mässig mit Blut versehen, luftarm, zugleich wenig schaumiges Serum enthaltend. Das Herz ist etwas grösser, in seinen Wandungen mässig verdickt. Die Leber ist nach ihrem Dickedurchmesser vergrössert, von dunklem, flüssigem Blute strotzend. Die Schleimhaut des Magens und des Darmcanals ist rosig injicirt. Die Harnblase ist leer. In beiden Nabelarterien ist gelber Eiter angesammelt.

b) Secundäre Hyperämie des Gehirns.

Die secundäre Hyperämie des Gehirns ist mit der seiner Häute häufig combinirt, seltener kommt sie ohne dieser Combination im Gefolge oder im weitern Verlaufe folgender Krankheiten vor:

1. Der Krankheiten des Ernährungscanals, als:

a. Der Diarrhoe mit den bei der Hyperämie der Gehirnhäute angegebenen Erscheinungen. In einigen Fällen, in welchen die Hyperämie des Gehirns allein gefunden wurde, bezeichneten dieselbe insbesondere folgende Symptome, als: Störungen der Nervenfunction, nur halb geschlossene, eingerollte Augenlider, Rollen der Augen, Zucken des Zwerchfelles, gestreckte Beine, Heben der Arme über den Kopf, Wetzen mit dem Hinterhaupte als Zeichen der Schmerzempfindung.

β. Der Entero-Colitis und der Follicularverschwärung des Colon. Im letzteren Falle waren Anfangs der Scheitel heiss, der Kopf nach rückwärts gezogen, die Lider geschlossen, der Unterkiefer zitternd, die Beine gestreckt, die Unruhe bedeutend. Nach 2 Tagen waren die Lider offen, die Pupille erweitert, man sah die Augen sich nach verschiedenen Richtungen rollen, die Lider zucken, die Lippen sich unwillkührlich bewegen, bald zum Saugen, bald zum Kauen, bald zum Blasen, die Arme zuckten und die Beine waren halb gebeugt ohne Bewegung, das Kind erbrach öfter, und die Darmausleerung war dünnflüssig.

2. Der Pneumonie, der Pericarditis, der Meningitis und der Peritonitis.

3. Des angebornen Herzfehlers, wobei die Pulmonalarterie obliterirt war, und die weite Aorta aus beiden Herzventrikeln entsprang, deren Scheidewand durchlöchert war.

4. Der Tabes, der Leberatrophie bei angeborner Syphilis, der allgemeinen Tuberculose.

5. Der zu grossen Thymusdrüse bei unvermuthet erfolgtem Tode.

Die Behandlung muss die primäre Krankheit zum Zwecke haben.

3. Hyperämie der weichen Rückenmarkshaut.

Anatomie. Die anatomischen Kennzeichen dieser Hyperämie sind den bei der Pia mater cerebralis angegebenen gleich. Als unmittelbare Folge der Hyperämie findet man geronnenes und flüssiges Blut, oder eine gelbe,

mit mehr oder weniger Blut gemengte, oder eine farblose klare Serosität in dem Arachnoidealsacke angesammelt.

Symptome. Indem die genannte Hyperämie der Rückenmarkshäute bei Neugebornen und Säuglingen unseren Beobachtungen nach stets in der Gesellschaft mit der Hyperämie der Pia mater cerebralis, des Gehirns und auch zuweilen des Rückenmarkes vorkommt, so ist es uns unmöglich, die ihr eigenthümlichen Symptome anzugeben. Ueberdiess ist dieselbe in den meisten Fällen eine secundäre Affection, die im Gefolge anderer Krankheiten sich entwickelt, z. B. im Gefolge des Tetanus, wobei häufig Blut oder gelbröthliche Serosität in den Arachnoidealsack ergossen wird, im Gefolge der Peritonitis, der Pleuritis u. s. w.

Wenn die letztgenannten Krankheiten einen chronischen Verlauf haben, so endiget die Hyperämie häufiger mit Erguss einer farblosen, klaren Serosität in den Sack der Arachnoidea.

Bei einem solchen Befunde und bei gleichzeitiger Peritonitis ging im Leben einmal die Steifheit der gestreckt-Beine voran, ohne dass wir diese für ein Pathognomonicum halten, indem sie bei Neugebornen in Fällen beobachtet wird, bei welchen jenes ursächliche Moment nicht aufgefunden wird, und indem anderseits bei der Peritonitis selbst oft die Beine in der Streckung beharren und zu Ende der Krankheit erstarren.

B. Hämorrhagie.

Die Hämorrhagie oder der Austritt von Blut in Substanz (in toto) aus den Gefässen ereignet sich entweder im Gewebe des Gehirns, der Pia mater, oder sie findet in den Sack der Arachnoidea statt. Wir werden daher

die Hämorrhagien der Pia mater und der Arachnoidea unter dem Namen intermeningeale Hämorrhagie zusammen und die des Gehirns besonders abhandeln, obwohl es Fälle gibt, in welchen beide combinirt angetroffen werden.

1. Intermeningeale Hämorrhagie.

Anatomie. Die Hämorrhagie der Gefässhaut betrifft vorzüglich die, die Gehirnbasis bekleidende Portion derselben, häufiger des hintern als des vordern Gehirnlappens. In selteneren Fällen betrifft sie jenen Theil der Gefässhaut, welcher die Convexität des Grossgehirns, zuweilen die Ränder des Kleingehirns bekleidet. Ein einziges Mal nahm sie jene Stelle der Gefässhaut ein, welche dem Schuppentheile des linken Schläfenbeins entspricht. An der Gehirnbasis wird dieselbe bei Neugebornen ohne einer andern Krankheit der Nervencentra angetroffen und man kann ihr keine andere entfernte Ursache unterlegen, als den Geburtsact selbst, wobei die Zerreissung feiner Gefässe stattfindet. Man findet daher nach dem Alter der Kinder und beziehungsweise der Hämorrhagie das ausgetretene Blut, welches das Gewebe der Pia mater in erbsengrossen, den Echymosen gleichen, bis thalergrossen, dünnen Schichten einnimmt, noch flüssig und unverändert, bei vier Wochen und darüber alten Kindern findet man das Extravasat schon grösstentheils resorbirt und an dessen Stelle das Bluthroth als braunes, rostbraunes oder gelbes Pigment gelagert.

Verdankt die Hämorrhagie der weichen Hirnhaut ihren Ursprung der Hyperämie, welche die Meningitis oder die Encephalitis begleitet, so nimmt sie gewöhnlich die Convexität der einen oder der andern Hemisphäre oder die Ränder des Kleingehirns ein, und ist in einer

grösseren Strecke als ein recentes Extravasat ausgebreitet.

Der Nebenbefund entspricht den als Complicationen zu bezeichnenden Krankheiten. Blutergüsse in den Sack der Arachnoidea kommen zwar seltener vor, aber sie sind bei Neugebornen und jüngern Säuglingen stets bedeutend und in ihren Folgen gefährlich. Das Blutextravasat nimmt in den meisten Fällen die Convexität der Hemisphären ein, und zwar häufiger den Seitenwandbeinen als dem Stirn- und dem Hinterhauptsbeine entsprechend, in einigen Fällen nimmt es die mittleren oder die hinteren Schädelgruben ein, oder das Blut ist besonders über dem Hirnzelte angesammelt. Die Ausdehnung des Extravasates ist sehr verschieden, so, dass es nur in der Grösse eines Zwanzigers als eine dünne Schichte am parietalen Blatte der Arachnoidea in der Nähe des Hinterhauptsloches oder an der Schädeldecke haftet, oder in bedeutender Menge von 2 Drachmen bis 3 Unzen den grössten Theil der Hemisphären umgibt oder die Schädelgruben ausfüllt. Das Blut ist in letzterem Falle flüssig, grösseren Theils geronnen, im ersteren Falle bildet es eine zarte, dünne, oft nur eine florähnliche Schichte an der Innenfläche der Arachnoidea und ist schon in den meisten Fällen rothbraun entfärbt. In der Form eines Sackes, dessen Wandungen der an der Peripherie des Extravasates geronnene Faserstoff bildet, wurde es nicht beobachtet. Die Gefässe in der Umgebung des Extravasates sind zuweilen ausgedehnt und von geronnenem Blute strotzend.

Symptome. Aus den von uns gemachten Beobachtungen müssen wir den Schluss ziehen, dass nur grössere Blutergüsse in den Sack der Arachnoidea von eigenthümlichen Erscheinungen begleitet werden, und dass kleine

Hämorrhagien, sowohl der Arachnoidea als auch der Pia mater sich durch keine besonderen Zeichen nach aussen offenbaren. Die Symptome, welche grössere Blutextravasate der Arachnoidea begleiten, sind folgende: Die vordere grosse Fontanelle ist gewölbt und gespannt, die darauf gelegten Finger fühlen eine starke Pulsation in derselben, sowohl die Wölbung als auch die Pulsation nehmen in 2 bis 7 Tagen ab und verlieren sich gänzlich, wenn auch die Krankheit tödtlich endet. Die genannten Symptome beurkunden eine bedeutende Ansammlung des Blutes über der Convexität der Hemisphären. An den Sinnesorganen bemerkt man nur, dass sich die Cornea an beiden Augen zu Ende der Krankheit trübt. Die Pupille ist meistens contrahirt.

Clonische Krämpfe kommen nur bei bedeutendem Blutextravasate vor, als: Nicken der Lider, Zittern und Rollen der Augen, Zuckungen eines Mundwinkels nach Aussen und Oben, Zittern oder Zucken einer Hand, eines Armes oder des Fusses. Das Heben oder Niederlegen des Kindes pflegt das Auftreten der clonischen Krämpfe zu begünstigen. Allgemeine Convulsionen pflegen nur eine gleichzeitige Exsudation der Gefässhaut zu begleiten. Häufiger sind die Extremitäten in halber Beugung erstarrt, oder noch häufiger sind sie erschlafft und gelähmt, das Kind liegt dann regungslos, soporös dahin und wimmert selten, schwach und kläglich.

Die Fieberbewegungen fehlen in den meisten Fällen, und wenn sie eintreten, so werden sie von den Complicationen veranlasst, z. B. von der Vereiterung der Kopfgeschwulst, und selbst dann ist nur die Haut heiss und der Herzschlag nicht beschleunigt. Ein Anfall der Ohnmacht ist eine seltene Erscheinung.

Gewöhnlich ist die Haut bläulich und kühl, der Herz-

schlag verlangsamt, so, dass man in einer Minute nur 60 Pulsschläge zählen kann. Ausnahmsweise trifft man in der Haut, z. B. an der vorderen Seite des Halses Blutsuffusionen an. Die Respirationsbewegung geht langsamer vor sich, zuweilen folgen auf seltene tiefe Inspirationen lange Intervalle der Ruhe. Der Unterleib ist häufig flach und zuweilen eingezogen. Wenn gleichzeitig eine Blutung der Mundhöhlen- oder der Magenschleimhaut stattfindet, so ist auch die Oberfläche der Zunge mit einer Schichte von rostbraunem Blute belegt. Die Entleerungen geben kein bestimmtes Symptom ab. Es gibt Fälle, in denen häufige Darmausleerungen mit Erbrechen vorkommen und wieder andere, in denen die Darmausleerung von der Norm gar nicht abweicht und das Erbrechen gänzlich fehlt, oder bei Neugebornen sogar das Meconium durch dasselbe entleert wird. Daher sind als besondere Symptome einer bedeutenden Hämorrhagie in den Sack der Arachnoidea folgende hervorzuheben: Die Wölbung und die Pulsation der vorderen Fontanelle, Trübung der Cornea, die clonischen Krämpfe, die Erstarrung oder Lähmung der Extremitäten, der Sopor, die Kühle und Bläue der Haut, der langsame Herzschlag und die langsame Respirationsbewegung. Das Alter des Kindes, der Geburtsact als eine häufige Ursache der Hämorrhagie und der Verlauf der Krankheit können ebenfalls als gute Behelfe der Diagnose gelten.

Man findet bei der Blutzersetzung, bei der Pyämie mit oder ohne Exsudativprocessen und bei der allgemeinen Anämie oft bedeutende Störungen der Sinnesaction und der Bewegung, welche mit dem Allgemeinleiden, aber nie mit der geringen intermeningealen Hämorrhagie, die man zuweilen gleichzeitig in der Leiche findet, in einem Causalnexus stehen.

Auch nicht der schon oben erwähnte, vorübergehende, asphyctische Zustand, ebensowenig der unvermuthete Tod bei Neugebornen ist mit einer geringen intermeningealen Hämorrhagie in Zusammenhang zu bringen.

Complication.

Die intermeningeale Hämorrhagie kommt mit Krankheiten complicirt vor, welche gar kein ursächliches Moment derselben abgeben, nämlich mit Oedem des Gehirns, mit Encephalitis, mit Lungenhyperämie, mit Pneumonie, mit Bauchfellentzündung und mit Nabelvenenentzündung. Ausserdem begleitet die Hämorrhagie der Pia mater seröse Infiltration derselben, Anämie oder capilläre Hämorrhagie des Gehirns, dann Catarrh, Oedem oder Hämorrhagie der Lungen, zuweilen Pleuritis, Pericarditis oder Entero-colitis, auch als zufällige Complication ist der angeborne Pemphigus zu erwähnen. Die Hämorrhagie der Arachnoidea begleitet zuweilen partielle Atelectasie der Lungen, Hyperämie der Leber oder Follicularverschwärung des Dickdarmes. Alle genannten Krankheiten sind nur als zufällige Complicationen der intermeningealen Hämorrhagie zu betrachten. Wesentlicher als diese sind diejenigen Complicationen, welche entweder derselben Ursache ihre Entstehung verdanken, wie die genannte Hämorrhagie, oder diese selbst begründen. Zu den ersteren gehören bei der Hämorrhagie der Pia mater das Kephalaematom, das Caput succedaneum, als deren gemeinschaftliche Ursache der Geburtsact zu betrachten ist; bei der Hämorrhagie in den Sack der Arachnoidea die Blutsuffusion der Kopf- oder Gesichtshaut, besonders nach einer Gesichtsgeburt. Zu den Complicationen, welche die Hämorrhagie zur Folge haben können, gehören bei der Hämorrhagie der Gefässhaut die hypertrophirte Schilddrüse, die Stenose der Aorta

mit Herzhypertrophie, der Tetanus und die Blutdissolution; bei der Hämorrhagie der Arachnoidea, die übermässig grosse Thymusdrüse und die Tuberculose der Bronchialdrüsen, wenn diese durch ihre Lage und Grösse die Circulation in den vom Gehirne zum Herzen führenden Venen hemmen. Eine Hämorrhagie bald der Gefässhaut, bald der Arachnoidea folgt zuweilen der Hyperämie oder der Entzündung der Meningen.

Die aufgezählten Complicationen sind meiner eigenen Beobachtung entnommen, und sind gewiss in anderen Fällen vielen Varietäten unterworfen. Endlich kommt die intermeningeale Hämorrhagie, obwohl in seltenen Fällen, auch ohne aller Complication vor.

Die Dauer dieser Krankheit beträgt in Fällen, in welchen ein bedeutendes Blutextravasat den Arachnoidealsack ausfüllt und tödtlich endet, 4 bis 7 bis 15 und bis 18 Tage. Bei wesentlichen Complicationen kann die Dauer der Krankheit nicht angegeben werden, weil es nicht möglich ist, den Verlauf und das Ende der coëxistirenden Leiden von einander zu unterscheiden; ebensowenig ist die Angabe der Dauer bei geringen Hämorrhagien zulässig, welche sich im Leben durch keine Erscheinungen nach aussen kund geben, nur diess mag erwähnt werden, dass dieselben nach einem vierwöchentlichen Bestande gewöhnlich obsolescirend oder schon obsolet angetroffen werden.

Ausgang. Der Ausgang der intermeningealen Hämorrhagie in anatomischer Hinsicht ist bei geringen Blutergüssen die Resorption, wobei das frei gewordene Blutroth auf der Arachnoidea oder im Gewebe der Pia mater als rostbraunes Pigment zurückbleibt, sowie in diesen Fällen das Gehirnleben nicht gestört wird, ebenso wenig kann die Gesundheit des Kindes im Ganzen getrübt werden.

Sobald ein bedeutender Bluterguss in die Meningen bei den Neugebornen erkannt wird, so kann man nur einen ungünstigen Ausgang erwarten. In den von mir beobachteten Fällen endete derselbe stets tödtlich, und das extravasirte Blut war im flüssigen oder geronnenen Zustande in den Gehirnhäuten augesammelt.

Aetiologie. Die Zerreissung eines oder mehrerer feiner Gefässe wird am häufigsten während des Geburtsactes herbeigeführt, welche Veranlassung zu den traumatischen Verletzungen zu rechnen ist; daher man oft gleichzeitig ein Kephalaematom, eine blutige oder blutig seröse Infiltration der Kopf- oder Gesichtshaut beobachtet, — das letztere nach einer Gesichtsgeburt.

Ueberdiess kann die intermeningeale Hämorrhagie das Ergebniss sein: 1. der Hyperämie oder der Entzündung der Meningen; 2. der als Hyperämie der Meningen sich localisirenden Blutdissolution, und 3. eines mechanischen Hindernisses der Blutcirculation, welches folgende krankhafte Zustände abgeben können.

α. Der Trismus und Tetanus der Neugebornen, bei demselben erleidet die Circulation in Folge des andauernden tonischen Krampfes so vieler Muskel eine bedeutende Hemmung, welche eine Blutüberfüllung der Gehirnhäute und in vielen Fällen eine Hämorrhagie derselben, meist nur in geringem Grade, herbeiführt;

β. die zu grosse Thymusdrüse — die oft über ½ Unze schwer ist — drückt auf die vom Halse herabkommenden Venenstämme, wodurch der Rückflus des Blutes gehemmt und der Erguss desselben in den Gehirnhäuten begünstiget wird.

Diess erfolgt viel eher, wenn durch Ueberfüllung des Ernährungscanales mittelbar der Brustraum noch mehr beengt wird.

γ. Die Stenose der Aorta zunächst ihrer Ursprungstelle mit Hypertrophie des Herzens hat eine ähnliche Wirkung, wozu sich noch die Lugenhyperämie gesellt;

δ. die Tuberculose der Bronchialdrüsen. In einem Falle fand man nahe der Theilungsstelle der Trachea eine wallnussgrosse und mehrere haselnussgrosse tuberculöse Drüssen, welche in einem Knäul zusammenhängend zwischen den Venen- und Arterien-Stämmen so geschoben waren, dass die in ihrem Anfange mehr ausgedehnte Aorta, ihr Zweig die Anonyma und die Thymus nach links gedrängt waren, uud die vom Halse herabführenden Venen über den vergrösserten Drüsen gespannt und abgeplattet waren.

Die Hämorrhagie der Pia mater kam in einem fast dreijährigen Zeitraum 37mal vor, und zwar bei 22 Knaben und bei 15 Mädchen, darunter nur dreimal von grösserer Ausdehnung; die Hämorrhagie in den Arachnoidealsack wurde 15mal, und zwar bei 7 Knaben und bei 8 Mädchen beobachtet, darunter nur dreimal von geringer Ausdehnung, in den übrigen Fällen war das Blut stets in bedeutender Menge ergossen.

Die intermeningeale Hämorrhagie ereignet sich bei gut entwickelten, frühgebornen, schwächlichen, gut genährten und abgemagerten Kindern, also ohne Rücksicht auf die Körperconstitution, und ihre Häufigkeit nimmt mit dem Alter des Kindes ab, was schon aus den oben angegebenen veranlassenden Momenten zu schliessen ist.

Behandlung. Indem das Blutextravasat selbst die Quelle der Blutung verschliesst, sich in seinen Metamorphosen durch kein Mittel weder hemmen noch fördern lässt, so sollen wir auf die Ursachen der Hämorrhagie unsere Aufmerksamkeit wenden, und diese zu entfernen suchen, wenn sie fortdauern; haben sie, wie es in den

meisten Fällen geschieht, schon aufgehört zu wirken, so kann die gerühmte Arnica angewendet werden, ohne für ihre Wirksamkeit bürgen zu können.

9. Hämorrhagie des Gehirns. Gehirnblutung.

Anatomie. Die Gehirnblutung besteht in der Extravasation von Blut in die Substanz des Gehirns. Man findet sie bei den Neugebornen am häufigsten als capillare Apoplexie, wobei die Gehirnssubstanz in ihrem Marke oder in ihrer Rinde von punkt- und striemenartigen Blutaustretungen roth gezeichnet und die zwischenbefindliche Gehirnsubstanz von normaler Farbe oder geröthet und von weicherer Consistenz ist; das letztere wird besonders bei Blutzersetzung und Pyämie angetroffen. Die Gehirnblutung erreicht zuweilen einen höheren Grad und bildet einen apoplectischen Herd. Einen solchen haben wir gesehen von der Grösse eines Hanfkorns in der Peripherie des linken Sehhügels, haselnussgross im rechten hintern, und wallnussgross im linken vordern Gehirnlappen. In einem Falle war das Gehirn blutarm, in dessen beiden Hemisphären längliche, blass braungelbe Streifen von vorne nach rückwärts verliefen. Zwischen dessen Windungen gegen die Basis der linken Hemisphäre hin befand sich eine Blase in der Grösse einer kleinen Wallnuss, deren Hülle bräunlich gelb und mit einer bräunlichen, theils bröcklichen, theils flüssigen Masse gefüllt war. Bei der Encephalitis nimmt die Gehirnblutung auch die Umgebung des Entzündungsheerdes ein; ausser dieser begleitet sie oft die Meningitis und auch die intermeningeale Hämorrhagie. Eine Blutung in die Gehirnventrikel wird seltener beobachtet.

Symptome. Wir müssen dasselbe wiederholen, was wir schon bei der intermeningealen Hämorrhagie erwähnt haben, dass bei den Neugebornen die capillare Gehirnblutung von einem geringen Umfange häufiger vorkommt, als grössere apoplectische Herde, und wegen Mangels eines jeden objectiven Symptomes beim Leben nicht erkannt werden kann. Grössere apoplectische Herde wurden nie ohne einer Complication beohachtet, welche nicht ein wichtiges Moment zu deren Zustandekommen abgegeben hätte, und dies besonders durch die veränderte Qualität des Blutes. Hierher können gezählt werden:

α. Die Nabelgangrän mit secundärer Bauchfellentzündung, bei welcher man einen haselnussgrossen apoplectischen Herd im rechten hintern Gehirnlappen angetroffen hatte; die Brechneigung und das wirklich erfolgte Erbrechen, welches man die letzten Tage beobachtet hatte, muss man eher der Bauchfellentzündung als der Gehirnblutung zuschreiben.

β. Der verkehrte Ursprung der Aorta aus der rechten und der Pulmonalartarie aus der linken Herzkammer; in diesem Falle hat man einen wallnussgrossen apoplectischen Herd im linken vorderen Gehirnlappen gefunden. Im Leben wurden in Folge des qualitativ erkrankten Blutes durch drei Tage vor dem Tode Blutungen der Haut in Form der hämorrhagischen Flecke und der Schleimhaut der Augen, der Nase und aus den Ohren beobachtet.

γ. Hypertrophie der Leber und der Milz; bei dieser deuteten die blassen, braungelben Längenstreifen in der Gehirnsubstanz uud die schon rostfärbig beschlagene Cyste zwischen den Gehirnwindungen auf ihren längeren Bestand, obwohl sie sich durch kein besonders objectives Symptom zu erkennen gaben.

Die capillare, das Innere des Gehirns einnehmende oder periphäre Gehirnblutung bei Blutzersetzung und Piämie der Kinder, deren Mütter an puerperalen Exsudativprocessen litten, wird in einigen Fällen von Erscheinungen begleitet, welche vorerst eine Störung der normalen Bewegung betreffen. Die Extremitäten sind erschlafft und spontan unbeweglich, oder es sind die gesammten, der willkührlichen Bewegung angehörigen Muskel im Zustande der Erschlaffung, der Paralyse. Nicht selten sind die Muskel des Unterkiefers contrahirt, und dieser nicht herabzudrücken.

Unter den Convulsionen werden Oscillationen der Augäpfel, Zuckungen des Zwerchfells, Zittern der einen oder der andern Hand, auch convulsivischer Schluchzen beobachtet. Das Kind liegt im Sopor, ohne Schlaf und ohne Wachen. Die Hautwärme des Körpers nimmt ab, nur im Beginne der Krankheit wird die Hautwärme am Kopfe erhöht gefunden. Die Respirationsbewegung ist gewöhnlich sehr kurz, und diese wird durch seltene, tiefe Inspiration unterbrochen. Die Erfahrung hat uns aber belehrt, dass die Blutzersetzung an und für sich gleiche Erscheinungen hervorrufen kann; daher so lange uns Beobachtungen nicht complicirter Gehirnblutung fehlen, bleibt die Diagnose derselben bei Neugebornen in Frage gestellt.

Complication. Die Gehirnblutung kommt in Gesellschaft vielfacher Krankheiten des Gehirns und seiner Häute vor. Die Encephalitis und die intermeningeale Hämorrhagie sind in einer gemeinschaftlichen Quelle mit ihr zu suchen, welches kaum anzunehmen ist bei der Hyperämie und dem Oedem der Meningen, der Meningitis und dem acuten Hydrocephalus.

Einen ebenso geringen Einfluss auf ihr Zustandekommen üben folgende Complicationen aus: Catarrh, Hy-

perämie, Stase, Abscesse und Entzündung der Lunge, dann die Entzündung der Pleura, des Herzbeutels, des Bauchfells und des Dünndarms, endlich die Nabelvenenentzündung, die Nabelgangrän, die Dermatitis und das Oedem des Unterhautzellgewebes.

In einem wesentlich ursächlichen Zusammenhange steht die Gehirnblutung mit der Blutzersetzung, der Hypertrophie der Leber und Milz und dem verkehrten Ursprunge der Aorta und der Pulmonalarterie als Folge; mit dem sogenannten Caput succedaneum und den Abscessen der Kopfhaut als coëxistirende und aus gemeinschaftlicher Quelle — dem Trauma bei der Entbindung — hervorgegangene Erkrankung des Gehirns.

Der Verlauf und die Dauer der Gehirnblutung lassen sich nach unseren Beobachtungen, wegen der stets vorgekommenen wichtigen Complicationen, welche die diagnostischen Merkmale verhüllten, nicht angeben.

Aetiologie. Bei der Blutung des Gehirnes, so wie der Gehirnhäute ist die Zerreissung feiner Gefässe als die nächste Ursache zu betrachten. Zu den entfernteren Veranlassungen sind zu rechnen: Das Trauma während der Entbindung, und die Zertrümmerung der Gehirnsubstanz bei der Encephalitis. Als fernere Ursachen der Gehirnblutung können angesehen werden: Der Hydrocephalus, die Blutzersetzung, die Hypertrophie der Leber und Milz und endlich angeborne organische Fehler der Gefässstämme, wie z. B. die Umsetzung der Aorta und der Pulmonalarterie.

Was die übrigen Momente betrifft, welche man in die Aetiologie aufzunehmen gewohnt ist, so füge ich Folgendes hinzu, ohne ein besonderes Gewicht darauf zu legen. Unter 16 Kindern, bei welchen die Gehirnblutung beobachtet wurde, waren 11 Knaben und 5 Mädchen,

Leere aller Gefässverzweigungen, selbst der mächtigeren Venenzweige, stets die Blässe der Gehirnsubstanz, deren Durchschnitt gar keine oder wenige kaum merkliche Blutströpfchen hervorquillen lässt. Das Gehirn ist sehr selten von der serösen Durchfeuchtung turgescent, meistens collabirt, trocken, weich bei Neugebornen, zähe und derberer Consistenz bei älteren Kindern. An der Schädelbasis sind wenige Tropfen klares Serum angesammelt, ausgenommen jene Fälle, in welchen auch die Gefässhaut in ihrem Gewebe serös infiltrirt erscheint, denn die Anämie steht in naher Verwandtschaft mit der Hydrämie. Die Gehirnanämie können als ergänzende Theile des Gesammtbefundes begleiten: Hyperämie, Hämorrhagie, Oedem und Entzündung der Meningen, dann Hydrops der Seitenventribel, Hämorrhagie oder Entzündung des Gehirnes selbst. Was die übrigen Organe betrifft, so findet man entweder die Lungen, oder die Unterleibsorgane blutarm, in anderen Fällen blutreich oder die Anämie ist allgemein; das letzte hatten wir stets beobachtet, wenn beim Leben Symptome zum Vorscheine kommen, welche in Beziehung der Gehirnanämie das willkührlich sogenannte Hydrencephaloid constituiren. Die umgekehrte Schlussfolge, dass die allgemeine Anämie stets Convulsionen herbeiführt, ist jedoch nicht gestattet, weil mit der allgemeinen Anämie zwar Convulsionen zuweilen einhergehen, aber diese von jener nicht immer bedingt werden.

Aetiologie. Wir haben die Gehirnanämie bei Kindern in einem Alter von einigen Tagen bis sechs Monaten beobachtet, unter denen schwächliche, mangelhaft entwickelte überhaupt die Mehrzahl bildeten. In Hinsicht des Geschlechtes zählten wir mehr Knaben als Mädchen unter den Erkrankten. Zu den besonderen Ursachen der

Anämie im Allgemeinen und des Gehirns insbesondere müssen gerechnet werden:

1. Die Blutung der Nabelarterien, des Nabels bei dessen Gagrän, des exulcerirten Oesophagus, des Magens, des Darmcanals und der Blutverlust in Folge der angesetzten Blutegel.

2. Die Krankheiten des Darmcanals, als: Gastritis, Diarrhoe und Enterocolitis.

3. Die Exsudativprocesse der Lunge — kroupöse oder kartarrhalische Pneumonie — der Pleura, des Peritonäums, der äussern Haut — Dermatitis phlegmonosa — Vereiterung des Zellgewebes oder umfangreicher, angeborner Cysten, Gangrän der Achselhöhle und Entzündung der Gelenkskapseln.

4. Die Hypertrophie des Gehirnes, der Leber oder der Milz, dann Atrophie der Leber.

5. Angeborne Syphilis — sehr oft mit der genannten Hypertrophie oder der consecutiven Atrophie der Leber combinirt — allgemeine Tuberculose und der Rhachitismus.

6. Die angeborne schwächliche Constitution, deren Folge eine gehinderte Vegetation ist; der Mangel an zweckmässiger Ernährung bei sonst gesunden Kindern, welchen theils die Armuth, theils verkehrte Ansichten über die Kinderpflege verursachen. Dieses für Aerzte so wichtige Kapitel werde ich bei der allgemeinen Anämie und Tabes der Kinder ausführlicher besprechen und die traurige Thatsache bestätigen, dass der Hungertod unter den noch stummen Menschenkindern nicht wenige Opfer findet, die nichts zu bitten, nichts zu verlangen, nichts zu nehmen vermögen.

Endlich gibt es Krankheiten, wie z. B. der Tetanus, während deren ganzer Dauer keine Nahrung dem Kinde

eingeflösst werden kann, oder in welchen die Kinder die Nahrung verschmähen. Durch ihre längere Dauer werden solche Krankheiten nicht nur an und für sich, sondern auch durch die herbeigeführte locale oder allgemeine Anämie gefährlich.

Im Wesentlichen kann man das Gesagte in Folgendem zusammenfassen: Die Blutarmuth des Gehirns und anderer Organe bedingen a) der unmittelbare Blutverlust, b) die gestörte Verdauung, z. B. bei Krankheiten des Darmcanales — c) die gestörte Blutbereitung, z. B. bei Hypertrophie der Leber, beim Rhachitismus, d) die erschöpfenden Exsudationen und e) der Mangel an hinreichender und zweckmässiger Nahrung.

Complication. Die verschiedenen Krankheiten, welche sich mit der Gehirnanämie compliciren können, wurden theils bei der Anatomie, theils bei der Aetiologie angegeben. Ausserdem ist es wichtig zu erwähnen, dass bei anämischen Kindern überhaupt, also auch bei der Gehirnanämie häufig Oedem des Unterhautzellgewebes und der Haut, dann chronische Bronchial- und Lungencatarrhe vorkommen, in vereinzelten Fällen wurden seröse Ansammlungen der Pleura, des Bauchfells, Lungenödem und ausgebreitete mit Serum gefüllte Blasen der Haut (Pemphigus cachecticorum) angetroffen.

Symptome. Die Gehirnanämie lässt sich nach den vorgegangenen oder noch bestehenden Leiden voraussetzen oder vermuthen, und in wenigen Fällen mit Gewissheit erkennen. Unter 103 Fällen wurden von mir nur zehnmal Erscheinungen beobachtet, welche die Störung des Gleichgewichtes in der Bewegung bezeichneten. In den zehn Fällen war eine allgemeine Anämie und Abmagerung zugegen, 4mal als Folge schlechter Pflege, 2mal mit Diarrhoe, einmal mit Gangrän der Achselhöhle, einmal

mit Rothlauf der Kopf- und Gesichtshaut, einmal mit angeborner Syphilis und Hypertrophie der Leber und einmal mit Colitis und Rhachitis combinirt.

Zu den allgemeinen Erscheinungen gehören Blässe der Haut, Abmagerung und der Collapsus, der auch an der vordern Fontanelle sich zeigt, welche eine Vertiefung bildet. Während einer stärkeren Fieberbewegung kann man zuweilen die Pulsation an der Fontanelle fühlen. Gleichzeitige Krankheiten der Meningen oder der Gehirnventrikel ändern auch den Zustand der Fontanelle. Besondere Gleichgewichtsstörungen in der Bewegung werden nur nach einer längern Dauer der Anämie zu ganz unbestimmten Zeitabschnitten beobachtet. Selten wiederholen sie sich mehrere Tage nach einander, sondern sie erscheinen unvermuthet einmal, um für immer dann zu verschwinden, oder sie kommen zum ersten oder zum wiederholten Male kurz vor dem Tode. Sie werden in mehreren aber nicht in allen Fällen von einer mehr oder weniger heftigen Fieberbewegung begleitet.

Unter diesen Umständen beobachtete Störungen der Bewegung sind folgende: Die Augenlider sind beiderseits offen oder an einem Auge offen und an dem andern geschlossen, oder der Aufheber des Oberlides ist in einer zuckenden Bewegung. Die Augen stehen unbeweglich starr, sind nach einer oder der andern Seite und nach oben verdreht, sie rollen gleichmässig hin und her oder sie sind in Oscillation zu treffen. Zuckungen oder blosses ungeregeltes Verziehen der Gesichtsmuskel mit Verziehen der Mundwinkel oder mit Zuspitzen des Mundes verbunden, sind keine seltene Erscheinung, so wie auch das Zucken des Kopfes häufiger nach links als nach rechts, in Folge spastischer Contraction der Halsmuskel, Zucken

des Zwerchfells, Zittern der Hände und convulsivische Bewegung der Extremitäten.

Die genannten anomalen Bewegungen sind in verschiedener Combination, bis zu allgemeinen Convulsionen vereiniget anzutreffen, welche zuweilen die Schaumansammlung im Munde begleitet. Ausser den clonischen Krämpfen erfolgen zuweilen tonische Contractionen der Zehen, der Finger, der Hände und Füsse, jedoch meistens in der Beugung der Zehen gegen die Fusssohle, der Finger gegen die Handfläche, der Hände gegen die Innenfläche des Vorderarmes und der Füsse mit Erhebung der Ferse, Streckung des Vorderfusses und Aushöhlung der Fusssohle. Das Kind liegt während der Intermission der Krämpfe gestreckt oder zusammengewunden, zuweilen in Unruhe, es wimmert kläglich und wälzt den Kopf am Kissen hin und her, fährt auch, wenn man seine Lage verändert, zusammen.

Der Bauch ist eingefallen oder gewölbt, die Darmausleerung ist diarrhoisch, oder gewöhnlicher Consistenz und gelblich weiss (häufig bei Anämischen), schleimig mit Blutstriemen und Exsudatflocken gemischt (bei Colitis) u. s. w., überhaupt verschieden nach der Complication.

Wir schliessen aus dem Vorhergehenden, dass die Convulsion bei Gehirnanämie nicht immer von einer Fieberbewegung begleitet wird, dass sie nach ihrem Aufhören den Körper in einem mehr erschöpften Zustande zurücklässt, als er vor ihrem Erscheinen war und dass sie in den meisten Fällen dem letzten Aufglimmen der Lebensthätigkeit gleichkommt, welche bald darauf völlig erlischt.

Der erlittene Blutverlust, die vorangegangene oder noch bestehende erschöpfende Krankheit, die mangelhafte

Ernährung, die gelbliche Entfärbung der Haut ohne Abmagerung bei raschen Exsudationen, die Blässe, die Abmagerung, der Collapsus, die häufige Darmentleerung — wenigstens die Abwesenheit der Obstipation —, das plötzliche Erscheinen der Convulsion, ihre kurze Dauer, ihre seltene Wiederholung und ihr spätes Auftreten im Verlaufe eines erschöpfenden Leidens und die Analyse des Harns bilden die Behelfe zu einer sicheren Diagnose.

Behandlung. Die Gehirnanämie kann für sich keine besondere Behandlungsweise erheischen, sondern man soll nur die Ursache aufsuchen, dieselbe zu beseitigen trachten, die damit complicirte Krankheit zweckmässig behandeln, und endlich, wie bei der allgemeinen Anämie und Tabes angegeben werden wird, das Kind hinreichend und zweckdienlich ernähren.

D. Seröse oder hydropische Exsudate.

Seröse Ergüsse im Allgemeinen sind dünnflüssig, wässrig klar, farblos oder blassgelblich, nur selten enthalten sie kein Eiweiss, häufig ist eine kleinere oder grössere Menge desselben in ihnen enthalten, wodurch sie klebrig, mehr oder weniger trübe und weniger durchscheinend werden.

1. Hydrocephalus externus oder meningeus. Hydrops der Spinnewebenhaut.

Die Anhäufung von seröser Flüssigkeit im Sacke der Arachnoidea in einer das Normale übersteigenden Menge kann angeboren oder erworben sein.

a) *Angeborener Hydrops der Arachnoidea in der Form von hydropischen Säcken am Schädel.*

Das Divertikel des Arachnoideal-Sackes besteht aus der Arachnoidea allein, und ist durch eine erbsen- bis haselnussgrosse Lücke am Hinterhaupstbeine hervorgetreten; daselbst bildet es einen bis enteneigrossen, mit Serum gefüllten Sack, welcher nach der verschiedenen Grösse der Knochenlücke entweder mit einer breiten Basis aufsitzt oder gestielt erscheint, und dessen Höhle mit der der Arachnoidea communicirt. Die Wandungen des Sackes sind nach dem verschiedenen Zustande der darüber gespannten, gemeinhin haarlosen und rothgefärbten allgemeinen Decke ziemlich dick oder so dünn, dass sie das Serum durchsickern lassen. Der Sack ist nach der Menge des enthaltenen Serums gespannt oder erschlafft; im letzteren Falle kann man das Serum durch den angebrachten Druck in die Schädelhöhle zurückdrängen, ohne dass meiner Beobachtung zufolge dieser Druck Convulsionen hervorgerufen hätte.

Die damit behafteten Kinder waren klein und unvollkommen entwickelt zur Welt gekommen. Zweimal war damit ein angeborner Hydrops der Seitenventrikel complicirt. In einem Falle fehlte gänzlich die linke Lunge, das äussere und innere linke Ohr, sowie die linke Niere waren verkümmert. — Was die Behandlung solcher hydropischer Säcke betrifft, so sind nur die gestielten und nur bei übrigens gut entwickelten Kindern durch die Ligatur heilbar.

Die eben beschriebene Spalte des Hinterhauptsbeines als des ersten Schädelwirbels, ist dem gespaltenen Rückgrathe analog, und ihr kommt auch die Spalte des Siebbeins, als des vierten Schädelwirbels gleich. Bei dieser

sieht man, dass die Nasenbeine eine grössere Wölbung bilden, unter welchen sich eine wallnussgrosse Geschwulst hervordrängt, die den obern und seitlichen Theil der Nase einnimmt und mit der äusseren Haut als Fortsetzung der Nasenhaut bedeckt ist. Die Geschwulst zeigt auch an ihrer Oberfläche eine kleine Ausbuchtung, fluctuirt und wird bei der Exspiration, besonders beim Schrei mehr gespannt und bei der Inspiration oder in der Ruhe schlaffer, gleich der Fontanelle, auch die darüber gespannten Muskel verändern ihre Form. Der Schedel ist sonst wohl gestaltet, zeigt keine Einsenkung am Gewölbe wie bei dem Hirnbruche in der genannten Gegend, die Nasen- und Mundhöhle ist normal, keine einzige Function des Organismus ist gestört. Die Wände der Geschwulst bestehen wie bei dem hydropischen Sacke des Hinterhauptes, aus dem parietalen Blatte der Arachnoidea und der äussern Haut, sie ist mit Serum gefüllt und communicirt mit dem Arachnoidealsacke. Ihre breite Basis gestattet kein operatives Verfahren.

b) Angeborener Hydrops der Arachnoidea als gleichförmige Anhäufung von Serum in deren Sacke.

Dieser Hydrops comprimirt das Gehirn, verdrängt dasselbe nach der Schädelbasis und bewirkt eine entsprechende gleichförmige Erweiterung des Schädels. In einem Zeitraume von vier Jahren haben wir in der Findelanstalt, beinahe also unter 30.000 Neugebornen, einen einzigen solchen Fall beobachtet.

Das damit behaftete Mädchen wurde am 11. Tage nach der Geburt von mir untersucht:

Der Körper ist gut entwickelt, mässig genährt, die Form des Kopfes ist kugelig, seine grösste Peripherie

über der Wölbung des Stirnbeins und dem Hinterhaupts-höcker beträgt $16^{3}/_{4}$ P. Zoll — um 3 Zoll mehr als im normalen Zustande bei gleich alten und gleich entwickelten Kindern; die Ränder der Kopfknochen stehen einen Viertelzoll weit von einander, alle Fontanellen sind weit, die hintere Fontanelle erscheint verhältnissmässig am weitesten, die Stirn ragt mehr hervor. Alle Functionen sind dem Alter des Kindes gemäss als normal zu betrachten, ausgenommen, dass es bei vorgenommener Veränderung seiner Körperlage mit den Extremitäten heftiger zusammenfährt, welche auch häufig bei ungestörter Lage des Kindes zu zittern anfangen.

Nach 12 Tagen hatte der Umfang des Kopfes um $^{1}/_{4}$ Zoll zugenommen.

Am 30. Lebenstage wurde die Haut allenthalben kühl.

Am 34. Tage bildete sich ein Oedem der Füsse und der Unterschenkel aus.

Das Kind äusserte im ganzen Verlaufe keine Unruhe, keine andere convulsivische Bewegung, wurde an keiner Muskelpartie gelähmt, hatte bis zum letzten Tage gesaugt und normale Entleerungen gehabt.

Am 36. Lebenstage erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Der Körper ist abgemagert. Nach der Abnahme der Schädeldecke haben sich etwa 2 Pfund farblose, klare Flüssigkeit ergossen. Die Fortsätze der Dura mater waren normal gebildet. Das grosse Gehirn ist an der Sehädelbasis zusammengedrückt und atrophirt, und beträgt kaum die Hälfte des Kleingehirns. Die oberen Theile der Hemisphären sind zu thalergrossen und dünnen Platten geschwunden, welche lose am Boden der Seitenventrikel hängen, unter denselben sind die Streif- und Sehhügel und die seitlichen Adergeflechte sichtbar, zwischen welchen der sehr verdünnte Hirnbalken verläuft.

Der senkrechte Durchmesser des Grossgehirns beträgt ½ Zoll, der Queer- und der Längendurchmesser 2 Zoll. Unter dem unverletzten Hirnzelte befindet sich das kleine Gehirn mit seinen Häuten im normalen Zustande.

Die übrigen Organe sind anämisch, das Unterhautzellgewebe der Unterschenkel und Füsse serös infiltrirt.

c) Erworbener Hydrops der Arachnoidea.

In den verschiedensten Lebensperioden, daher auch in der Säuglingsperiode, kann sich durch verschiedene andere Krankheitsprocesse veranlasst, eine das Normale übersteigende Menge Serums in dem Arachnoidealsacke ansammeln, welche, um abnorm genannt zu werden, eine Drachme übersteigen muss.

Anatomie. Das im Arachnoidealsacke enthaltene Serum entleert sich gleich bei der Abnahme der Schädeldecke nach Aussen oder es ist dann an der Schädelbasis angesammelt, in der Menge von einer Drachme bis 3 — sechs Unzen. Dasselbe ist klar und farblos oder von dem bei der Section sich beimischenden Blute röthlich gefärbt. Wird die Blutzersetzung von einem Ergusse in den Sack der Arachnoidea begleitet, so besteht er stets aus einem blutigen Serum, wovon auch die anderen Gewebe des Körpers durchtränkt sind. Die Gefässhaut und das Gehirn sind bald im Zustande der Hyperämie, bald der Anämie, bald des Oedems. Die Gehirnwindungen sind häufig bei etwas ältern Säuglingen deutlicher durchfurcht.

In den meisten Fällen befindet sich gleichzeitig eine kleinere oder grössere Menge Serum in den Seitenkammern des Gehirnes, welches nach dem Grade des Oedems von verschiedener Consistenz ist.

Zu dem häufigsten Nebenbefunde gehören ähnliche Ergüsse in den übrigen serösen Säcken, und unter diesen wird das Hydropericardium am häufigsten angetroffen. Ueberdiess sind ein seltener Befund die allgemeine Anämie, Abnormitäten der Leber, z. B. der Talggehalt, consecutive Atrophie bei angeerbter Syphilis und endlich die den verschiedenen Complicationen angehörigen Textur-Veränderungen.

Symptome. Weil der Hydrops der Arachnoidea nie als ein einfaches und primäres Leiden von uns beobachtet wurde, sondern immer verschiedenartig complicirt und durch vorangegangene Krankheiten veranlasst vorkam, so ist es sehr schwierig, bei demselben eigenthümliche Symptome aufzuzeichnen.

Ueberdiess ist es sehr wahrscheinlich, dass der seröse Erguss bei Kindern erst in den letzten Tagen einer Krankheit sich bildet, so wie das Oedem der Füsse und der Unterschenkel, welches gleichzeitig beobachtet wird, besonders bei ausgezehrten und blutarmen Kindern. Bei einer Blutzersetzung trifft man auch blutig seröse Infiltrate im Unterhautzellgewebe, am häufigsten am Halse.

Wenn wir die Complication und das Causalleiden unberücksichtiget lassen, so finden wir bei näherer Untersuchung die Form und den Umfang des Kopfes unverändert, mit Ausnahme eines bedeutenden Hydrops, der im ersten halben Lebensjahre seinen Anfang genommen hatte. Die vordere Fontanelle, welche gewöhnlich beim allgemeinen Collapsus sich vertieft, ist gar nicht oder wenig eingesunken; die Augenlider sind meist geschlossen und die Pupille öfter über die Norm verengt, sehr selten erweitert. Bei bedeutender Ansammlung von Serum im Arachnoidealsacke verlieren die Kinder häufig die Fähigkeit, den

Kopf aufrecht zu halten, desshalb sie denselben auf die eine oder die andere Seite herabsinken lassen.

Was die Bewegung betrifft, so ist ein einziges Mal dem Tode ein Anfall von Convulsionen zahlreicher Muskelpartien vorangegangen. Zu den mehr vereinzelten Wechselkrämpfen, die jedoch selten beobachtet werden, gehören Zuckungen der Lippen, Zuckungen oder Zittern des Zwerchfells und der Extremitäten. Die genannten clonischen Krämpfe habe ich nur bei Kindern im ersten halben Lebensjahre entweder bei gleichzeitiger allgemeiner Anämie, oder bei andern Complicationen gesehen.

In den meisten Fällen werden die Extremitäten mit der Zunahme der Krankheit erschlafft und unbeweglich. Selten sind die Nackenmuskel gespannt und die Zehen gegen die Fusssohlen contrahirt. Grössere Unruhe, Schlaflosigkeit oder im Gegentheile die Schlummersucht sind keine constanten Begleiter. Der Herzschlag ist nur in einigen Fällen zu 156 bis 186 Schlägen in der Minute beschleunigt. Die Zahl der Respirationsbewegungen, welche oft im regellosen Rhythmus bald schneller, bald langsamer vor sich geht, macht entweder den fünften, oder in andern Fällen nur den neunten Theil der Herzschläge aus. Die äussere Haut ist blass oder bläulich, ihre Wärme durch einen bis drei Tage im Beginne der Krankheit mässig erhöht, und diess mehr am Scheitel und am Stamme, oft gar nicht im Gesichte und an den Extremitäten. Selten ist die Stirne mit Schweiss bedeckt; die eine oder die andere Hautpartie mit Pemphygus-Blasen besetzt. Wenn der Hydrops der Arachnoidea mit Fieber beginnt, welches bei Zunahme der Exsudation verschwindet, so bildet er die sogenannte subacute Form. Die Excrete stehen zu dem Hydrops der Arachnoidea in keiner pathognomischen

Beziehung, weil die Complicationen dieselben zu verändern vermögen.

Wenn der Hydrops des Arachnoidealsackes von einer mehr plastischen Exsudation eines andern Organes begleitet wird, bei welchen sehr selten die Fieberbewegung fehlt, so lässt die Untersuchung des Harns nur auf eine Entzündung schliessen, ohne dass der Harn durch die Gegenwart des Hydrops in dem Verhältnisse seiner Bestandtheile modificirt wäre. Bei abgemagerten und blutarmen Kindern, welche an dem Hydrocephalus meningeus leiden, ist die Analyse des an festen Bestandtheilen armen Harns gleich jener, die bei anämischen Kindern ohne dem Hydrocephalus meningeus gefunden wird.

Die Untersuchung des Harnes von einem vier Monate alten Kinde, welches einem Psoasabscesse unterlag, und in dessen Arachnoidealsacke 2 Unzen Serum angesammelt waren, ergab Folgendes: Der Harn ist blassgelb, von Erdphosphaten und von harnsaurem Ammoniak getrübt.

Das specifische Gewicht beträgt 1,013.

Die Reaction ist sauer.

Die Chloride sind vermindert.

Die Sulfate in normaler Menge.

Die Phosphate vermindert.

Das Uroxanthin in normaler Menge.

Das letztere war im Harn eines gleichzeitig mit Tuberculose behafteteten 2 ½ Jahr alten Knaben vermehrt, dessen Harn im Uebrigen sehr bald in Zersetzung überging, alcalisch reagirte, und in welchem viel harnsaures Ammoniak sedimentirte.

Diagnose. Zur Feststellung der Diagnose reicht bei dieser Abnormität die Angabe so unbestimmter Symptome nicht hin, und nur die Erwägung der vorangehenden

Affectionen, der Complicationen und der Körperconstitution kann uns zuweilen vom Irrthume schützen.

Complicationen. Die Krankheiten, in deren Gefolge man zuweilen einen serösen Erguss in der Arachnoidea antrifft, sind die Pericarditis, Pneumonie, Pleuritis und Peritonitis, deren Coëxistenz wohl nur in der veränderten Qualität des Blutes zu suchen sein wird, indem nicht in allen Fällen eine Hyperämie der Gehirnhäute nachzuweisen ist. Dasselbe gilt von der Pyämie und der Blutdissolution. Häufig gesellt sich der Hydrop der Arachnoidea zur allgemeinen Tabes, zu der er sich wie Wirkung zur Ursache verhält, woran die Verkleinerung des Gehirns und die Verflüssigung des Blutes einen gleichen Antheil haben. Die Tabes ist in derartigen Fällen durch die Anämie überhaupt, durch die Diarrhoe, Leberatrophie bei angeerbter Syphilis, katarrhalische Pneumonie, Intestinalkatarrh, Rhachitis, durch allgemeine Tuberculose, durch Vereiterung des Unterhautzellgewebes herbeigeführt.

Die grössten Quantitäten von Serum im Sacke der Arachnoidea, welches 3 bis 6 Unzen beträgt, findet man bei Kindern zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahre, welche mit Tuberculose behaftet sind. Oedem der Neugebornen und Exsudationen der Kopfhaut auch bei ältern Säuglingen gehören ebenfalls zu jenen Krankheiten, welche eine Ansammlung von Serum im Arachnoidealsacke veranlassen können.

Aetiologie. Aus dem Vorhergehenden sind schon die Ursachen ersichtlich. Ueberdiess ist die Hyperämie der Gehirnhäute eine häufige Veranlassung eines serösen Ergusses in denselben und in den Seitenventrikeln zugleich, wovon wir erst bei dem Hydrops der Seitenventrikel handeln werden, um jede Wiederholung zu vermeiden.

Weder das Geschlecht noch das Alter ist bei dieser Abnormität von Einfluss, man beobachtet sie ebensowohl bei Kindern von acht Tagen als auch bei Kindern von drei und mehreren Jahren. Dass sie meist nur abgemagerte und sehr selten gut genährte Kinder trifft, leuchtet aus dem Vorhergehenden hervor.

Die Behandlung muss sich in den meisten Fällen auf die Beseitigung des Causalleidens beschränken. Die Heilmittel, welche bei serösen Ergüssen in der Schädelhöhle von Erfolg waren, werden beim Hydrops ventriculorum chronicus angegeben werden.

2. Oedem der Pia mater.

Das Oedem der Pia mater oder die seröse Infiltration derselben wird kaum als ein primäres Leiden anzutreffen sein, und wenn es scheinbar der Fall ist, so begleitet dasselbe die allgemeine Anämie oder die Hyperämie der Gefässhaut, in allen übrigen Fällen ist es mehr oder weniger complicirt und meistens als eine secundäre Affection anzusehen.

Anatomie. Das farblose, bei gewissen Blutentmischungen und bei Frühgeburten blutig gefärbte, und bei icterischen Kindern gelbliche Serum ist im Gewebe der Gefässhaut, dann in dem Raume zwischen dieser und dem inneren Blatte der Arachnoidea angesammelt. Die seröse Infiltration nimmt gewöhnlich im gleichen Grade und im gesammten Umfange die innern Hirnhäute ein, wovon jedoch häufige Ausnahmen stattfinden, so dass die Infiltration stärker an einigen Stellen ist, z. B. an der Basis der rechten oder der linken Gehirnhemisphäre oder des Kleingehirns, oder dieselbe nimmt nur einzelne Partien der Gefässhaut ein. Die innern Hirnhäute erschei-

nen bei ältern Säuglingen, besonders bei denen die Krankheit länger gedauert hat und wiederholte Hyperämien vorangegangen sind, getrübt, verdickt und von der Gehirnoberfläche sehr leicht ablösbar.

Ausser den unten anzugebenden Complicationen findet man das Gehirn und seine Häute in einem übrigens normalen, aber weit häufiger in einem abnormen Zustande, als: Anämie oder Hyperämie der innern Gehirnhäute, des Gehirns oder beider zugleich, zuweilen beschränkte intermeningeale oder Gehirnhämorrhagie, Oedem des Gehirnes, seröse Ansammlung in den Seitenventrikeln, Entzündung der Arachnoidea, der Gefässhaut, Entzündung oder Tuberculose des Gehirnes, selten blutüberfüllte Schädelknochen und hyperämirte harte Hirnhaut, Faserstoffgerinnungen in den Sinus bei Pyämie. Endlich sind Ansammlungen von Serum im Herzbeutel, Lungenödem und allgemeine Hydrämie nicht seltene Befunde.

Symptome. Zuerst müssen wir die Reihen der einzelnen Symptome durchgehen und dann betrachten, in wieferne diese von den mitvorhandenen Krankheiten modificirt werden.

Nimmt das Oedem höheren Grades die Gefässhaut an der Convexität der Gehirnhemisphären ein, so wölbt sich die vordere Fontanelle mehr als im normalen Zustande; denn sie sinkt wenigstens nicht ein, wenn auch ein allgemeiner Collapsus schon eingetreten ist. Sehr trüglich ist die Erscheinung, wenn die Kinder das Hinterhaupt dem Nacken genähert halten, weil man dieselbe mit und ohne Gehirnkrankheiten antrifft.

Die Augenlider sind im Beginne der Krankheit geschlossen, die Pupille verengt, später werden die Lider halb oder ganz geöffnet, die Pupille ist normal oder erweitert. Bei gleichzeitiger intermeningealen oder capilla-

ren Gehirnblutung war das linke Auge offen und das rechte geschlossen. Das Einrollen der Augenlider mit nach oben convexer Augenlidspalte, das unstete Bewegen oder Hin- und Herrollen der Augen drückt die Empfindung eines bedeutenden Schmerzes aus; daher man diess meistens bei gleichzeitiger Peritonitis oder einer andern schmerzhaften Krankheit antrifft. Geschlossene Augenlider, die sich nur spaltförmig öffnen, und das Fliehen des Bulbus unter das Oberlid, wenn man dieses hinaufzieht, bezeichnet die Lichtscheue, wobei stets die Pupille verengt ist. Clonische Krämpfe, allgemeine Convulsionen werden selten von dem Oedem die Pia mater angeregt, vielleicht gar nie bei jungen Säuglingen. Bei über 6 Monate alten Kindern habe ich dieselben einmal im Beginne einer recidivirenden catarrhalischen Pneumonie mit Oedem des Gehirns und seiner Häute, das andere Mal zwei Tage vor dem Tode bei allgemeiner Tuberculose mit Tuberculose und seröser Infiltration der Gefässhaut beobachtet. Die clonischen Krämpfe oder Muskelzuckungen zeigen sich häufiger vereinzelt, nämlich: Das Nicken der Augenlider beim Oedem der Meningen an der Gehirnbasis neben Croup des Pharynx und Larynx; dasselbe mit unstetem Rollen der Augen, Zuspitzen des Mundes bei totalem Oedem der Meningen neben allgemeiner Anämie; unwillkührliche Bewegungen des Mundes bei Oedem der Meningen und auch des Gehirns neben Erysipel; Zuckungen des Zwerchfells bei Oedem der Meningen neben allgemeiner Anämie oder Tabes; mit andern Convulsionen bei Oedem und Hyperämie des Gehirns und seiner Häute neben Pyämie, Tetanus u. s. w. Unwillkührliche Bewegungen der Extremitäten in Form des Hebens, Streckens, Beugens und Verdrehens kommen vor bei gleichzeitigem Erysipel, Exulceration der Kopfhaut und Gangrän der

Achselhöhle, Pericarditis, Tetanus, bei diesem zuweilen als Succussionen des starren Körpers.

Auch das sogenannte Zusammenfahren bei gleichzeitiger Fieberbewegung wird zuweilen beobachtet. Ansammlung von Schaum in der Mundhöhle mit Heben und Senken des Kehlkopfes und des Schlundes — das sogenannte Schlingen — sah ich bei Oedem der Gefässhaut und des Gehirns neben Exulceration der Kopfhaut und Gangrän der Achselhöhle; jene war die Folge von angelegter Geburtszange.

Paralysen hat das Oedem der Pia mater nie zur Folge. Häufig liegen die Beine ausgestreckt und werden gar nicht oder sehr matt bewegt. Bei einem Kinde war die Magen- und Rippenweichengegend völlig eingezogen, die Lungen waren blutarm, wenig lufthältig und collabirt. Selten ist der eine Arm gestreckt, der andere gebeugt; die Handwurzelgelenke sind nach innen gebeugt, der Kopf nach rückwärts gezogen oder nach einer Seite geneigt; dieses bei gleichzeitiger intermeningealen und Gehirnblutung. Zu Ende dieser Krankheit, sowie vieler andern, erfolgt eine allgemeine Erschlaffung.

Auch beim Oedem der Pia mater sind die Kinder unruhig, stossen auch zuweilen einen kurzen, scharfen Schrei aus, aber eine bedeutende Aeusserung des Schmerzes wird durch andere Krankheiten veranlasst oder das Oedem ist dabei von der Hyperämie der Gefässhaut, auch des Gehirns begleitet. Die Schlafsucht ist eine der seltensten Erscheinungen. Ein ruhiges Dahinliegen des Kindes, ohne dass es einen Laut von sich gab, begleitete ein mässiger Erguss eines röthlichen Serums in die Seitenventrikel. Der Sopor gesellt sich gerne zu höheren katarrhalischen Lungenaffectionen, asphyctische Anfälle, so wie der unvermuthete Tod setzen häufig bei Neugebornen die

Lungenhyperämie, die abnorme Grösse der Schild- oder der Thymusdrüse voraus.

Das Fieber. Beschleunigter Herzschlag, bis 216 Schläge in der Minute, und erhöhte Hautwärme erscheint zuweilen bei tabescirenden Kindern in den letzten Tagen und bildet häufig das einzige Symptom. Auch bedeckten in einigen Fällen Schweiss und Sudamina die Stirne und die Kopfhaut, welche Erscheinung um so auffallender bei Neugebornen wird, indem sie nur selten künstlich durch Hitze erzielt werden kann. Bei gleichzeitiger Blutüberfüllung der Kopfknochen und der Dura mater war der Herzschlag verlangsamt und die Haut kühl.

Die Respirationsbewegung, falls sie eine Veränderung zeigt, ist schneller, und die Inspiration kurz. Ist der Unterleib durch verschiedene andere Ursachen nicht aufgetrieben, so wird er durch die Spannung und Erschlaffung der Bauchmuskel abgeflacht.

Das Saugen und das Schlingen ist oft durch die ganze Zeit wenig behindert.

Die Beschaffenheit des Harnes richtet sich nach dem Allgemeinleiden, und nicht nach der Gegenwart oder Abwesenheit des Oedems der Hirnhäute. Bei allgemeiner Tuberculose, dann bei allgemeiner Anämie und Hydrämie in Folge langwieriger katarrhalischer Pneumonie hatte der Harn folgende Eigenschaften: Reaction sauer, specifisches Gewicht 1,014 und Verminderung aller Salze. Bei Vaccin-Pyämie mit localen Entzündungen war der Harn gelb, trübe, mit viel Harnsäure und Harnstoff, und ging bald in Gährung über.

In seltenen Fällen ereignet es sich, dass sich im weitern Verlaufe einer Krankheit, besonders der Pneumonie, Oedem der Genitalien, der Füsse oder der Hände ausbildet, in welchen man dann Oedeme innerer Organe zu

sehen bekömmt. — Ein einziges Mal wurde eine Hautentzündung mit Infiltration des Unterhautzellgewebes um das rechte Ohr von Hyperämie und Oedem der Pia mater derselben Seite begleitet.

Nicht in allen Fällen wird das Oedem der Gefässhaut von Erscheinungen begleitet, welche dasselbe erkennen liessen, weil es in den meisten Fällen secundär ist. Man erkennt das primäre Leiden und vermuthet nach der Entwicklung analoger Fälle das Oedem der Pia mater, z. B. wenn bei einem Kinde, das durch eine andere Krankheit geschwächt, abgemagert ist, der vitale Turgor abnimmt, der Collapsus eintritt und die Fontanelle ihre normale oder noch grössere Spannung und Wölbung behält, wozu sich häufigeres Erbrechen und Zuckungen des Zwerchfells gesellen können; oder es erfolgt bei solchen Kindern, meistens in den letzten Tagen ihres Lebens, eine nicht unbedeutende Fieberbewegung, deren Veranlassung man nicht kennt, und welche oft nur durch einen beschleunigten Herzschlag ohne Erhöhung der Hautwärme sich manifestirt, wie man es beim Mangel aller andern Symptome findet, wenn das Oedem der Pia mater nur die Gehirnbasis einnimmt.

Diagnose. Um die dem Oedem der Pia mater eigenthümlichen Erscheinungen aufzeichnen zu können, müsste uns die Beobachtung vieler nicht complicirter Fälle zu Gebote stehen. Da diese sehr selten vorkommen, so beschränken wir uns darauf, den folgenden Fall hinzustellen:

Das Kind ist abgemagert, blass, die Lider sind spaltförmig offen, die Bulbi nach oben gerollt, die Pupille eng, die Beine liegen ausgestreckt, das Kind ist unruhig, fiebert und schwitzt am Kopfe, die Inspirationen sind kurz und schnell, der Bauch platt, die Ausleerungen normal.

Am andern Tage rollen die Bulbi hin und her, die Augenlider nicken, die Lippen contrahiren sich wie zum Pfeifen, bei der Bewegung fährt das Kind zusammen.

Am dritten Tage erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Allgemeine Anämie mit Oedem der Pia mater.

Complicationen. Das Oedem der Pia mater ist meist ein secundäres und von einem andern localen oder Allgemeinleiden abhängig und in Ermangelung positiver Zeichen reicht es in der Praxis hin, die Verhältnisse zu kennen, unter welchen sich dasselbe entwickelt.

Man findet kaum Fälle von Oedem der Gefässhaut, welche nicht mit andern Krankheiten complicirt wären; denn auch diejenigen, in welchen das Oedem der Gefässhaut primär aufzutreten scheint, werden von Hyperämie der Pia mater oder von allgemeiner Anämie mit Tabes begleitet. Ein einziger Fall ist mir bekannt, in welchem nur die Hyperämie der Nieren gleichzeitig vorhanden war. Die Complicationen werden von den verschiedensten Affectionen gebildet, unter welchen die Krankheiten der Lungen die häufigsten sind, sowohl der Croup als auch der Catarrh derselben, und besonders ist es die catarrhalische Pneumonie, zu welcher sich das Oedem der innern Hirnhäute häufig gesellt. Seltener begleiten dasselbe Entzündungen der serösen Häute und der Darmschleimhaut. Unter den Gehirnkrankheiten bilden das Oedem des Gehirns und die Hyperämie der Gefässhaut die häufigsten Complicationen, zuweilen trifft man den Hydrops der Seitenventrikel, sehr selten die Entzündung oder die Tuberculose des Gehirns, die Meningitis, die Arachnoiditis und intermeningeale Apoplexie an. Unter den allgemeinen Leiden sind hier als Complicationen zu erwähnen: Die Sepsis des Blutes, die Pyämie, die Tuberculose, die Ta-

bes, das Oedem des Unterhautzellgewebes und der Starrkrampf; unter den Hautkrankheiten das Erysipel, der angeborne Pemphigus, die Variola und die Hautabscesse.

Endlich verdienen eine besondere Erwähnung: die Hypertrophie der Schild- und Thymusdrüse, des Herzens der Leber und Milz, die Communication beider Herzkammern und dann die Atrophie der Leber. Die genannten Complicationen sind selten als zufällig coëxistirende Leiden, sondern meistens als solche zu betrachten, zu welchen sich das Oedem der Gefässhaut, wie Wirkung zur Ursache verhält.

Aetiologie. Wenn wir die Abnormitäten der Gefässhaut betrachten, welche mit dem Oedem derselben gepaart vorzukommen pflegen, so finden wir zuerst die Hyperämie der Pia mater als eine häufige Ursache des Oedems. Die Hyperämie ist in solchen Fällen selten primär als Congestion mit seröser Ausschwitzung, welche in abgemagerten Individuen mit allen Erscheinungen der Meningitis auftritt, häufiger wird sie durch permanente oder remittirende Hemmnisse der Circulation herbeigeführt, wie bei Tetanus, Hypertrophie der Schild-, der Thymusdrüse, des Herzens, der Leber, besonders wenn in den letztern Fällen eine Magenüberfüllung hinzukommt, dann bei catarrhalischer Pneumonie, welche von anhaltenden Hustenanfällen begleitet wird. Zuweilen ist die Hyperämie der Gefässhaut durch benachbarte Entzündungsprocesse herbeigeführt, wie z. B. das Erysipel der Kopfhaut, die Veranlassung ihrer serösen Infiltration. Eine zweite Ursache des Oedems gibt die Tuberculose der Gefässhaut ab. Drittens veranlassen der Collapsus des Gehirns und Anämie seiner Häute eine seröse Infiltration derselben — analog dem Hydrops ex vacuo cranii, — besonders bei Tabes und bei Tuberculose. Endlich viertens erscheint das Oedem

der Gefässhaut mit der Hydrämie (auch Oedem der Neugebornen), der Sepsis des Blutes, der Pyämie und einigen Exanthemen, z. B. der Variola, dem Erysipel, der Vaccine im ursächlichen Zusammenhange.

Weil mehr Knaben überhaupt zur Welt kommen, so erkranken ihrer auch mehr.

Die Körperconstitution übt keinen Einfluss in dieser Krankheit aus, welche bei Kindern von 14 Tagen bis $3^1/_2$ Jahren von mir beobachtet wurde.

Behandlung. Wenn man das Gesagte genau erwägt, so kann unmöglich eine Behandlungsweise des Oedem der Pia mater angegeben werden, welche unter allen Umständen von Erfolg ist.

Zuerst muss unser Augenmerk auf die Complication gerichtet werden; denn wenn die primäre Krankheit zweckmässig behandelt und beseitiget wurde, so erfolgt in den meisten Fällen keine seröse Infiltration der Gehirnhäute, welche gewöhnlich im letzten Stadium der primären Krankheit gesetzt wird. Haben wir es mehr mit den Folgen eines Uebels zu thun, so unterscheide man genau die Beschaffenheit der gesammten Blutmasse, ob Anämie, Hydrämie, Pyämie u. s. w. vorhanden sei. Besonders wichtig sind die in der Aetiologie angegebenen Hemmnisse der Blutcirculation, welche durch die erfolgte Hyperämie das Oedem der Gefässhaut setzen. In seltenen Fällen geschieht es, dass bei blutarmen Individuen die Symptome für eine Meningitis sprechen, deren Product serös erscheint, und das acute Oedem charakterisirt. Die besonderen Heilmittel werden im Verlaufe dieser Abhandlung bei den betreffenden primären Leiden angegeben.

Unter allen Umständen sind kalte Ueberschläge auf den Kopf und warme Kataplasmen auf die Unterschenkel zu empfehlen. Bei Oedem der pia mater mit Fieberbe-

wegung ohne Complication oder auch bei gleichzeitigem Exsudativprocesse eines andern Organs, welches keiner Blutdyskrasie seinen Ursprung verdankt, bleibt das Decoctum baccarum Juniperi mit Nitrum das zweckmässigste Mittel, wobei die Diät, die Ruhe des Kindes u. s. w. nicht unberücksichtiget bleiben dürfen.

3. Das Oedem des Gehirns.

Das Oedem des Gehirns bezeichnet die seröse Infiltration der Gehirnmasse selbst, und im höchsten Grade die weisse Erweichung derselben.

Anatomie. Die seröse Infiltration des Gehirns kann verschiedene Grade erreichen. Im ersten Grade findet man das Gehirn in verhältnissmässig normaler Ausdehnung, sein Mark von Serum durchfeuchtet, seine Consistenz unverändert. Hier muss man sich wieder ins Gedächtniss rufen, dass die Gehirnsubstanz bei Säuglingen in den zwei ersten Lebensmonaten in die weisse und graue Lage nicht geschieden, schon im normalen Zustande viel weicher und feuchter ist, als bei älteren Kindern.

In einem höheren Grade des Gehirnödems ist der Serumgehalt in der Gehirnsubstanz bedeutend, das Gehirn häufig turgescend bei grösserem oder geringerem Blutgehalte; die Consistenz des Markes nimmt dann bis zum höchsten Grade der Erweichung ab, in welchem Falle dasselbe in einen feuchten, weichen, der normalen Gehirnsubstanz gleich gefärbten Brei verwandelt erscheint, welcher Zustand die weisse Erweichung oder die Maceration des Gehirns genannt wird, und mit der Fäulniss des Gehirns nicht zu verwechseln ist, vor welchem Irrthume uns der Zustand der übrigen Organe, die nach dem Tode

verflossene Zeit und die äussere Temperatur, in der die Leiche sich befand, schützen kann.

Obwohl das Oedem und die weisse Erweichung des Gehirns oft allgemein sind, so nehmen sie doch am häufigsten die den Seitenventrikeln nächsten Partien ein, oder sie sind in denselben bedeutender als in dem übrigen Gehirnmarke. Die Gehirnwindungen sind bei Turgencenz des Gehirns mehr verstrichen.

Neben der serösen Infiltration findet man in der Gehirnsubstanz häufig einen grösseren Blutreichthum, nicht selten Blutmangel, zuweilen Entzündungsherde (rothe Erweichung) und selten aber Blutextravasate. Dieselben Abnormitäten sind in der Gefässhaut oder in der Arachnoidea meistens vereinzelt, selten untereinander combinirt anzutreffen.

Nicht selten ist eine geringere oder grössere Menge Serum (½ bis 1 Unze) in den Seitenkammern angesammelt. Ein einziges Mal habe ich gleichzeitig zwischen dem Seitenwandbeine und der harten Hirnhaut Blut angesammelt gesehen.

Was die übrigen Organe betrifft, so ist in einzelnen Fällen des Gehirnödems auch Serum in den Lungen, im Herzbeutel, im Pleurasacke oder im Unterhautzellgewebe, besonders der Extremitäten, angesammelt.

Symptome. Wir haben es hier wieder mit einer Abnormität zu thun, welche kaum je als eine primäre, sondern immer als eine secundäre Affection beobachtet wird, welcher Umstand stets die Diagnose trübt. Desshalb müssen wir bemüht sein, bei der Angabe der Symptome auch das primäre Leiden anzugeben.

Bei Kindern, welche durch vorangegangene Krankheiten erschöpft, abgezehrt, blutarm geworden sind, ereignet es sich zuweileu, dass in den letzten 24 Stunden die

Haut heiss, der Herzschlag beschleunigt und die Muskeln ziemlich allgemein von dem regellosen Spiele der clonischen Krämpfe ergriffen werden, wobei nicht bloss Anämie, sondern auch Oedem, sehr oft Turgescenz des Gehirns gefunden werden.

Dass nicht in allen Fällen, ungeachtet eines gleichen oder sehr ähnlichen anatomischen Befundes, gleiche oder ähnliche Symptome beobachtet werden, hängt von uns unbekannten Bedingungen ab, z. B. ein abgemagertes, blutarmes Kind leidet an ausgedehnter Gangrän der rechten Achselhöhle, nach der durch gutartige Eiterung herbeigeführten Abstossung des Brandschorfes wird es zu wiederholten Malen von Convulsionen ergriffen. Nach dem Tode findet man Oedem des Gehirns und der Lungen und die Vena axillaris entzündet.

Wenn wir die in einzelnen Fällen beobachteten Erscheinungen zusammenreihen, so können wir folgende angeben: Die Fontanelle sinkt auch beim allgemeinen Collapsus nicht ein, sie ist oft sogar mehr gewölbt in Folge der Gehirnturgescenz. Der Blick ist häufig starr, die Augen nach einer Seite oder nach oben gedreht, die Pupille ist häufig an einem oder an beiden Augen erweitert und unbeweglich; auch der convergirende Strabismus ist einmal vorgekommen. Ausser den oben erwähnten Convulsionen werden keine anderen abnormen Bewegungen beobachtet, im Gegentheile sind häufig alle Muskeln erschlafft. Fieberbewegung mit gesteigerter Unruhe kommt häufig, aber nicht constant vor; die äussere Haut trägt bald die Zeichen der Blutdissolution, bald der serösen Infiltration u. s. w. nach der Blutbeschaffenheit an sich; am Vorderhaupte erscheinen die Hautvenen manchmal mehr gefüllt und ausgedehnt.

Auch nach einem unvermuthetem Tode findet man häufig das Oedem des Gehirns, aber niemals selbstständig, einmal mit Oedem der Lunge und grosser, mürber Milz, das andere Mal mit Oedem der Lunge und grosser Thymusdrüse, das dritte Mal mit abnorm grosser Leber und Thymus u. s. w.

Bei vielen und bei den verschiedenartigsten Leiden spricht kein einziges Symptom für das Gehirnödem, welches doch in der Leiche getroffen wird und sehr wahrscheinlich dem Oedem der Füsse gleich im allerletzten Stadium der Krankheit sich entwickelt, wo dann alle Functionen darniederliegen, und endlich weder im normalen noch im abnormen Gange zur Wahrnehmung gelangen.

Der höchste Grad des Gehirnödems ist die weisse Erweichung desselben, welche häufig bei der Blutzersetzung und bei der Pyämie der Neugebornen in Folge der Phlebitis umbilicalis und beim Lungencatarrh vorkommt. Ausser den diesen Krankheiten eigenthümlichen Erscheinungen findet man auch die Fontanelle gehoben, die Pupille contrahirt oder erweitert; unter den clonischen Krämpfen sind zu bemerken: Zucken der Augäpfel, Schäumen in der Mundhöhle, Zuckungen des Zwerchfells, Zittern der Arme, Zuckungen der rechten obern und untern Extremität. Ausserdem bleibt das Zwerchfell oft durch längere Zeit eingezogen, der Kopf ist nach links geneigt und das Gesicht nach dieser Seite gedreht; die Respirationsbewegungen gehen bald rascher, bald langsamer vor sich. Die Darmausleerung wird auch hier wie bei jeder Texturerkrankung des Gehirns und seiner Häute seltener, wenn der Zustand der Gedärme dieselbe nicht verändert. Die Untersuchung des sehr mühsam und in zu geringer

Menge gesammelten Harns hat noch zu keinem Resultate geführt.

Diagnose. Bei einer stets complicirten und fast immer secundären Abnormität, wie das Gehirnödem es ist, können wir nur folgende Fälle zum Behufe der Diagnose erzählen:

1. Fall.

Der Körper eines 4 Wochen alten Knaben ist gut genährt und gut entwickelt, die Haut heiss, die Darmausleerung erfolgt einmal im Tage.

2. Tag. Die Pupillen sind contrahirt, die Untersuchung ruft bedeutende Unruhe hervor, sonst liegt das Kind stets im Schlummer dahin, der Herzschlag ist beschleunigt, die Brust wird verschmäht.

3. Tag. Das Kind schreit spontan aus dem Schlummer auf.

4. Tag. Derselbe Zustand.

5. Tag. Die weiten Nähte und die vordere Fontanelle erscheinen gewölbt, die Pupillen erweitert, das Kind ist aus dem Sopor nicht zu erwecken.

6. Tag. Alle Muskeln sind erschlafft, jede spontane Bewegung mangelt, die Harnblase ist gelähmt; der Tod erfolgte an demselben Tage.

Sectionsbefund: Hyperämie und Oedem der Gefässhaut und weisse Erweichung der Gehirnsubstanz.

In diesem Falle erkennt man genau Anfangs die Hyperämie der Gefässhaut, zu welcher am 5. Tage das Oedem derselben und des Gehirns sich gesellte, und am 6. Tage mit der allgemeinen Erweichung und auch mit dem Leben endete.

2. Fall.

Dieser betrifft ein 39 Tage altes Mädchen.

Der Körper ist abgemagert, die Haut blass und heiss, der Herzschlag beschleunigt, eine schnelle Respirationsbewegung wechselt mit einer langsamen ab, das Zwerchfell zieht sich dabei kräftiger zusammen. Zuweilen ist das rechte Auge geschlossen und das linke geöffnet. Die Extremitäten liegen ausgestreckt, ihre Bewegung ist sehr matt.

2. Tag. Die physicalische Untersuchung der Lungen ergibt die Gegenwart der catarrhalischen Pneumonie. Die Hautwärme ist unter die Norm gesunken. Die Darmausleerung erfolgt wie im gesunden Zustande.

3. Tag. Derselbe Zustand.

Den 4. Tag erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Das Gehirn ist blutarm, reichlich mit Serum getränkt, in den Seitenkammern an ½ Unze klaren Serums angesammelt. Die Lunge ist blass, blutarm, das hintere Dritttheil des linken untern Lappens luftarm, zähe, braunroth, von den Bronchien her aufzublasen, im minderen Grade derselbe Zustand am hintern Rande des rechten untern Lappens. Die Substanz der Lunge ist überhaupt mürbe und reich an Serum. Im Herzen und in den grossen Gefässen ist wenig dünnflüssigen Blutes. Die Leber ist gross, sehr reichlich mit dunklem, dünnflüssigem Blute versehen. Die Milz blassbraun, zähe. Der Magen ist zusammengezogen, wenig blassschleimige Flüssigkeit, der Darmcanal wenig grünliche Faeces führend. Die Nieren blass, die Harnblase leer.

3. Fall.

Dieser betrifft ein 2 Monate und 13 Tage altes Mädchen.

Dasselbe leidet seit längerer Zeit an Lungencatarrh. Der Körper ist gut genährt, die Haut blass, die Fieberbewegung fehlt, die vordere Fontanelle eingesunken, die Kopfhaut bedeckt sich zeitweilig mit Schweiss. Die Darm-

ausleerung erfolgt selten, das Erbrechen ist einmal eingetreten. Zeichen des Bronchialcatarrhs. Abends eine heftige Fieberbewegung.

2. Tag. Derselbe Zustand. Ausser diesem sind die Augenlider geschlossen, die Pupillen erweitert, die vordere Fontanelle mehr gespannt. Der Herzschlag ist beschleunigt, — das Zwerchfell zieht sich kräftiger zusammen. Lungencatarrh. Die Bewegung ist sehr matt, zuweilen liegen die Arme erschlafft, keiner Bewegung fähig, neben dem Stamme. Die Darmausleerung erfolgte zweimal.

Abends. Das Kind liegt ohne Bewegung mit heftigen Zwerchfellscontractionen dahin, die Haut ist bleich, die Pupillen sind erweitert. Die Fieberbewegung trat des Nachts ein.

3. Tag. Die Haut ist warm, bleich, die Lider sind offen, die Bulbi nach rechts gerollt, starr, die Pupillen erweitert, unbeweglich, kein spontanes Geschrei, Zuckungen des Zwerchfells, der Herzschlag ist beschleunigt und im Vergleiche zu diesem noch mehr die Respiration, deren Bewegungen 107 in einer Minute erfolgen. Die Extremitäten liegen erschlafft, regungslos.

Abends erfolgte der Tod.

Sectionsbefund. Die Hirnhäute sind mässig mit Blut versehen, die Hirnsubstanz ist etwas blutreicher, zum grossen Theile blassrosiger Färbung, matsch und durchfeuchtet. Die obern Lungenlappen sind luftreich, blass, blutarm, die untern, besonders der linke untere Lappen luftleer, braunroth, von den Bronchien her aufzublassen, die ganze Lungensubstanz mürbe. Im Herzen ist wenig dünnflüssiges Blut. Die Leber ist blassbraun, blutarm, die Milz desgleichen. Im Magen geronnene Milch. Im Darmcanale, dessen Häute blass und blutarm sind, zäher,

weissgrauer Schleimhautbeleg und gelbe, dünnbreiige Faeces. Die Nieren blass, die Harnblase leer.

Nach genauer Zusammenstellung der Fälle und Sichtung der krankhaften Symptome ergibt sich gewöhnlih eine zwei bis drei bis sechstägige Dauer des Gehirnödems höheren Grades, eine blosse Durchfeuchtung der Gehirnmasse kann länger fortbestehen.

Complication. Das Oedem des Gehirns ist häufig mit seröser Infiltration anderer Organe complicirt, als der Arachnoidea (7mal), der Piamater (39mal), der Pia mater, mit Serum-Ansammlung in den Ventrikeln (8mal), Serum-Ansammlung in der Arachnoidea und den Ventrikeln 4mal), Serum-Ansammlung in den Ventrikeln (3mal). Nicht selten begleitet dasselbe Oedem der Lungen, Ansammlung von Serum im Herzbeutel, im Pleurasacke, im Unterhautzellgewebe. Zu weiteren Complicationen gehören die Encephalitis, die Hämorrhagie des Gehirns (bei einer Gesichtsgeburt), Hyperämie des Gehirns und der Gefässhaut, Meningitis und Arachnoiditis, überdiess Entzündungen der Lunge, besonders die catarrhalische Pneumonie, Entzündungen der serösen Häute und der Gedärme, Diarrhoe, allgemeine Tabes, Oedem und Plethora, Hemmungen der Circulation in Folge der zu grossen Thyreoidea und Thymus, der verkümmerten Pulmonalarterie u. s. w.

Die weisse Erweichung des Gehirns kann auch mit allen genannten Krankheiten sich compliciren, und ausserdem wird sie häufig neben Phlebitis umbilicalis bei Neugebornen beobachtet, welche durch die Eitervergiftung bald Dermatitis, bald Zellgewebsvereiterung, bald Meningitis zur Folge hat; dann neben dem Lungencatarrh auch älterer Säuglinge.

Aetiologie. Das Oedem des Gehirnes wird in seiner Entwicklung durch manche constitutionelle Leiden

begünstiget. Zuerst gehört hieher die allgemeine Anämie und Tabes. Die Ursachen der Tabes sind am häufigsten vorangegangene Diarrhoe, Tuberculose, Atrophie der Leber und Milz. Die Ursachen der allgemeinen Anämie sind häufig Entzündungsprocesse der Lungen, der serösen Häute, der äussern Haut. Dann gehört hieher die Hydrämie, welche am häufigsten bei unvollkommen ausgebildeten Kindern im Unterhautzellgebe und auch in den innern Organen sich ablagert. Drittens die Pyämie, welche sehr oft gänzliche Maceration des Gehirns zur Folge hat, und entweder in der Phlebitis umbilicalis oder der Phlebitis axillaris bei äusserer Gangrän, oder Caries des Kreuzbeines wurzelte. Viertens die Blutdissolution bei Frühgeburten. Fünftens die Hyperämie des Gehirns, welcher bald ein örtlicher Exsudativprocess, als: Encephalitis, Meningitis, Erysipel der Kopfhaut, bald allgemeine Plethora, bald eine Circulationshemmung bei zu grosser Thymus oder bei einer protrahirten Gesichtsgeburt, hier oft mit Hämorrhagie der Gehirnsubstanz, zu Grunde liegen.

Weder die Körperconstitution im gesunden Zustande noch das Alter hatte einen sichtlichen Einfluss auf die Entwicklung der genannten Krankheit ausgeübt. Die Anzahl der erkrankten Knaben verhielt sich zu der Anzahl der erkrankten Mädchen wie 2: 1.

Die Behandlung muss gleichzeitig gegen die oben angeführten ursächlichen Momente gerichtet werden, und dem Oedem des Gehirns die beim Oedem der Gehirnhäute angegebenen Mittel entgegensetzen.

4. Hydrocephalie.

Unter diesem Namen wird der Hydrocephalus internus, d. i. der Hydrops ventriculorum cerebri, Hirnhöhlen-Wassersucht, begriffen.

Die Hirnhöhlenwassersucht bezeichnet die Ansammlung einer das Normale übersteigenden Menge Flüssigkeit in den Gehirn-Ventrikeln, deren Ependyma aus einer sehr zarten Fortsetzung der Arachnoidea und Pia mater und einer Epithelialschichte besteht.

Die Ursache derartiger Ansammlung von Flüssigkeit in den Gehirnventrikeln — gewöhnlich der seitlichen Gehirn-Ventrikel — die Qualität der angesammelten Flüssigkeit und der Zustand, der diese umgebenden Gehirnsubstanz sind verschieden.

Man unterscheidet einen acuten und chronischen Hydrocephalus, deren Verlauf und Producte sowohl in Hinsicht der Qualität als auch der Quantität wesentlich von einander abweichen.

a) Acute Hydrocephalie.

Die accute Hydrocephalie — der hitzige Wasserkopf, die acute Hirnhöhlenwassersucht — tritt unter verschiedenen Formen auf.

Die erste Form ist eine auf das Ependyma der Ventrikel ausgebreitete Meningitis auf der Basis des Gehirns. Die Meningitis ist entweder eine primäre, substantive — häufig bei Neugebornen und jüngern Säuglingen — oder eine secundäre, d. i. tuberculöse — häufiger bei ältern Kindern. Das Weitere siehe bei der Meningitis oder Entzündung der Gefässhaut.

Die zweite Form ist jener acute Hydrocephalus, welcher in einem acuten Ergusse einer klaren, farblosen, serösen Flüssigkeit in die Hirnhöhlen besteht, und welchem keine Entzündung, sondern Hyperämie verschiedener Na-

tur zu Grunde liegt. Von dieser Form soll im Folgenden ausschliesslich die Rede sein.

Anatomie. Die Menge der ergossenen klaren Flüssigkeit, welche zuweilen durch beigemischte Trümmer des Ependyma und der Gehirnsubstanz getrübt ist, ist bald gering, bald beträchtlich; sie kann von einer bis zu sechs Unzen betragen.

Die die Ventrikel umschliessende Gehirnsubstanz ist, in der Regel in dem Zustande von mässiger Erweichung, woran in untergeordnetem Grade als Oedem die ganze Gehirnmasse Theil nimmt; die Erweichung trifft gewöhnlich im vorzüglichen Grade den Fornix und das Septum, indem das letztere völlig zerfallen, durchbrochen ist. Das ganze Gehirn erscheint geschwellt, blass, blutarm, zuweilen in Form von Striemen oder Puncten in seiner Substanz ecchymosirt, in seiner Peripherie durch den erlittenen Druck abgeflacht. Die innern Gehirnhäute sind eben aus letzterer Ursache blutarm.

Nur in seltenen Fällen wird die die Kammer umschliessende Gehirnsubstanz sammt dem Ependyma normal gefunden, wenn der Erguss nicht in zu grosser Menge und nicht zu rasch erfolgt, im entgegengesetzten Falle ist die seröse Infiltration und die dadurch bedingte Erweichung der Gehirnsubstanz constant.

Symptome. Die Beobachtung lehrt, dass es in der Natur so allmählige und verschiedenartige Uebergänge vom acuten zum subacuten bis zum chronischen Verlaufe des Hydrocephalus gibt, dass keine besondere Grenzen zwischen ihnen gezogen, keine charakteristischen Symptome der einzelnen Formen gegeben werden können, ausser denen, die sich auf den schnelleren oder langsameren Verlauf und auf die Fieberbewegung beziehen. Aus diesen Gründen wollen wir zuerst die Erscheinungen be-

sprechen, welche allen Formen zukommen, und bei der Angabe des Verlaufes die Eigenthümlichkeit jeder einzelnen Form berücksichtigen.

Körperconstitution. Im Allgemeinen ist der Körper in der Entwicklung zurückgeblieben, abgemagert, obwohl er in vielen Fällen des Hydrocephalus acutus gut entwickelt und genährt sein kann; in anderen Fällen beziehen sich besondere Körperverhältnisse auf ein mitbestehendes Allgemeinleiden, am häufigsten ist es die Rhachitis oder die Tuberculose. Blödsinn, vollständiger Mangel der Sprachfähigkeit, die Unmöglichkeit zu gehen, sogar zu sitzen in einem Alter von drei und mehreren Jahren sind keine so seltenen Beobachtungen an Kindern, welche ebenso häufig mit einem Hydrocephalus behaftet, als davon gänzlich frei sein können. Der Haarwuchs ist öfter sparsam als reichlich. Die Verknöcherung des Schädels steht mit dem acuten Hydrocephalus in keinem Verhältnisse, wohl aber, wenn dieser chronisch verlauft und vor der Verknöcherung seinen Anfang genommen hatte, desshalb auch zeichnet den acuten Hydrocephalus keine besondere Kopfform aus. Ist die vordere Fontanelle noch offen und nicht von einem zu geringen Umfange, so bildet sie eine über die Schedelknochen hervorragende Wölbung, oder sie ist mehr gespannt oder wenigstens beim erfolgten allgemeinen Collapsus nicht eingefallen. Dasselbe ist an den Interstitialräumen der Kopfknochen zu sehen, wenn die Knochenränder noch häutig zusammenhängen und weiter auseinander stehen.

Sinnesorgane. Die Lider sind gewöhnlich geschlossen, die Pupillen contrahirt (Lichtscheue), im spätern Verlaufe sind die Augenlider oft offen, die Bulbi sind hinaufgerollt und fixirt oder sie rollen unstät hin und her. Die Pupillen bleiben entweder im ganzen Verlaufe

der Krankheit verengt, oder sie erweitern sich bei der Zunahme der Nervenlähmung.

Clonische Krämpfe. Zusammenfahren der Extremitäten, Zittern des Unterkiefers, Zuckungen des Zwerchfells, Convulsionen der innern Schlund- und Respirationsmuskel mit Schäumen im Munde, Zuckungen in allen Muskeln der einen Körperhälfte u. s. w. können im Verlaufe der acuten Hydrocephalie eintreten oder gänzlich fehlen; man beobachtet nur in einzelnen Fällen, dass das im Sopor liegende Kind sich zuweilen unbewusst von einer Seite auf die andere wirft.

Tonische Krämpfe. Die Streckung des Kopfes nach rückwärts, Contracturen der Extremitäten in verschiedenen Gelenken zu sehen hat man oft die Gelegenheit, wie z. B. dass eine Extremität steif, ausgestreckt liegt, die Handwurzelgelenke gegen die Innenfläche des Vorderarmes, die Zehen gegen die Fusssohlen contrahirt sind u. s. w. Die Contractur wechselt auch an derselben Extremität mit der Paralyse ab.

Paralyse. Diese trifft verschiedene Muskelgruppen, in welchen besonders an den untern Extremitäten Anfangs nur eine sehr matte Beweglichkeit und endlich völlige Unbeweglichkeit bewirkt wird.

Empfindung. Ziemlich grosse Unruhe und klägliches starkes Geschrei, besonders bei der Bewegung des Kopfes, gehen der acuten Hydrocephalie oft mehrere Tage voran, begleiten sie im Anfange und gehen in völliger Unempfindlichkeit unter.

Schlaf. Die Schlafsucht wechselt mit der Unruhe ab, kein natürlich ruhiger Schlaf erquickt das Kind, der bald eintretende Sopor wird selten durch die Rückkehr des erwachenden Bewusstseins unterbrochen.

Das Kind verharrt nämlich in einem Mittelzustande

zwischen der Betäubung und dem klaren Bewusstsein zuweilen durch einige Stunden, um dann wieder in den Sopor zu verfallen. Solche Augenblicke sind im Stande, bei dem Beobachter die Hoffnung der wiederkehrenden Genesung zu beleben, welche nur zu bald wieder getrübt wird. Delirien können nur bei ältern Kindern beobachtet werden, welche bei Säuglingen das plötzliche Aufschreien aus dem Schlafe zu ersetzen scheint.

Fieber. In manchen Fällen findet man nur die Wärme am Kopfe mehr oder weniger erhöht und diess besonders des Nachts; in anderen Fällen ist die Hauttemperatur am ganzen Körper erhöht und nimmt oft mit der Zunahme der Krankheit ab; im geraden Verhältnisse steht mit dem Grade der Hauttemperatur die Frequenz des Pulses. Die Hautwärme sinkt oft unter die Norm, und man zählt 90—80 Pulsschläge in der Minute. Die Unregelmässigkeit des Pulses gibt sich bald durch Intermissionen, bald durch ungleiche Schnelligkeit kund. Eine flüchtige Hitze der Haut mit Röthung einer oder beider Wangen ist keine ungewöhnliche Erscheinung.

Respiration. Die Respirationsbewegungen sind Anfangs regelmässig und beschleunigt, bald aber werden schnelle Respirationen durch eine langsame unterbrochen. Das Verhältniss der Respirationsbewegung zu dem Herzschlage ist meistens gestört, so dass oft bei 120 Herzschlägen nur 18 Respirationsbewegungen, oder bei 90 Herzschlägen 80 Respirationsbewegungen gezählt werden.

Der Unterleib ist häufiger flach als gewölbt.

Mundhöhle. Die Mundhöhle bleibt gewöhnlich warm uud feucht. Das Saugen wird dem Kinde unmöglich; aber das Schlingen der gereichten Flüssigkeit bleibt ungehindert.

Ausleerungen. Das Erbrechen fehlt sehr selten bei der acuten Hydrocephalie; es ist jedoch bei den Säuglingen kein so sicheres Symptom als bei älteren Kindern, weil jene bei der geringsten Veranlassung erbrechen. Die Thätigkeit des Magens ist oft so geschwächt, dass das Kind Alles, was in den Magen gebracht wird, erbricht; zuweilen besteht das Erbrochene aus einer mit Flocken gemischten, schleimigen Flüssigkeit, welche eine bedeutende Menge Kern- und Fadenpilze enthält als Zeicheu der Gährung und beginnender Erweichung der Magenschleimhaut; zuweilen ist der erbrochenen Masse Blut beigemischt, welches die capilläre Blutung der Magenschleimhaut nach erfolgter Blutdissolution, die genannte Erweichung oder hämorrhagische Magenerosionen beurkundet. Die Darmausleerung erfolgt sehr selten oder gar nicht, im weiteren Verlaufe der Krankheit erfolgt sie auch bei ältern Kindern unwillkührlich. Die Harnexcretion wird zuweilen durch die Lähmung der Harnblase gehindert. In dem gelassenen Harne bildet die Harnsäure gewöhnlich ein reichliches Sediment.

Die Untersuchung des Harnes von einem 2 Jahre alten Knaben, welcher mit Rhachitis, Tuberculose und acuter Hydrocephalie behaftet war, zeigte folgendes Verhalten: Der Harn ist blassgelb, wenig trübe, bildet ein reichliches Sediment von Harnsäure und enthlät viel kohlensauren Ammoniaks gelöst.

Reaction: alkalisch.
Harnstoff: vermehrt.
Sulfate: um weniges vermehrt.
Chlorate: um weniges vermehrt.
Phosphate: vermindert.
Uroxanthin: in normaler Menge.

Diagnose. Die Merkmale, welche den Hydroce-

phalus acutus von den übrigen Gehirnkrankheiten unterscheiden, können nicht bloss den einzeln angegebenen Symptomen entnommen werden, sondern sie müssen auch aus dem Verlaufe und der Complication desselben, aus den ätiologischen Momenten und dem Alter des erkrankten Kindes geschöpft werden.

Verlauf. Der acute Erguss in den Seitenventrikeln wird je nach der Intensität des Processes entweder gleich bei seinem erstmaligen Auftreten, oder erst, nachdem er sich mehrmal wiederholt hat, tödlich; denn die ansehnlicheren bis zu 5 bis 6 Unzen heranwachsenden Anhäufungen sind augenscheinlich die Summe einzelner kleinerer, stossweise erfolgender Ergüsse.

Nicht selten hat diese Hydrocephalie einen mehr subacuten Verlauf, ja sie neigt sich desto mehr zu einem solchen, je geringer die Intensität der einzelnen Exsudationsprocesse, und je bedeutender gleichzeitig die Nachgiebigkeit des Schädels ist. Sie steht endlich, je unscheinbarer die einzelnen Exsudationen sind, desto näher dem chronischen Hydrocephalus.

Diesem Verlaufe müssen auch die Symptomencomplexe entsprechen. Das Fieber, die Störung der Bewegung und Empfindung, der Sinnesthätigkeit und des Bewusstseins, dann der Excretionen treten plötzlich auf, wie sie oben angegeben sind, oder es gehen den Zeichen des ansehnlicheren Ergusses und der Erweichung des Gehirns die Symptome der Gehirncongestion durch einige Zeit voran, welche letztere nicht selten Intermissionen von einigen Tagen bilden. Nicht selten verschwinden die Erscheinungen des acuten Ergusses, und die Hydrocephalie wird bei gleichzeitiger Nachgiebigkeit des Schädels zu einer chronischen, d. h. die Ansammlung des Serums in den Seitenventrikeln und mithin die Vergrösserung des Schädels nimmt zu,

ohne dass die übrigen Functionen des Organismus auffallend gestört werden. Einerseits gibt es Fälle, in denen sich zum chronischen Hydrocephalus ein acuter Erguss hinzugesellt.

Zu den Complicationen gehören vorerst die Rhachitis — die rhachitische oder hydrocephalische Thoraxform — mithin auch die Hypertrophie des Lymphdrüsensystems, Hypertrophie des Gehirns, catarrhalische Pneumonie, Tuberculose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen und anderer Organe. Entzündungen der serösen Häute, Eczem und Impetigo der Gesichts- und Kopfhaut und Ophthalmie.

Die Dauer der acuten Hydrocephalie beträgt 1 bis 2 bis 3 Wochen, wenn man die Periode der vorangegangenen, oft wiederholten Hyperämien des Gehins nicht einrechnet, deren Dauer sehr verschieden ist.

Ausgänge. Der häufigste Ausgang des acuten Hydrocephalus ist der Tod, selten wird der Ausgang in Genesung mit vollständiger Resorption der Producte und Rückkehr des Gehirns zu seiner normalen Beschaffenheit den Arzt erfreuen. Vor vollendeter Verknöcherung des Schädels wird oft der acute Hydrocephalus zu einer chronischen Ansammlung, welche selbst einer allmäligen weitern Zunahme fähig ist; hiermit bleibt sehr oft eine Verdickung des Ependyma verschiedenen Grades zurück.

Aetiologie. Es liegen ihm Hyperämien verschiedener Natur zum Grunde, wie jene, die mit der Gehirnentwicklung im Kindesalter im Zusammenhange stehen, jene, die durch den Reiz von Aftergebilden in der Schädelhöhle bedingt werden; dann die Hyperämien, welche im Gefolge von Gehirnerschütterung, endlich aus einem mechanischen Hindernisse entstehen können, wie jene von Rhachitismus des Brustkorbes, Tuberculose, Catarrh der

Lungen erzeugten; die genannten excitirenden Momente sind jedoch nur bei einer gleichzeitigen Anomalie der Gesammt-Vegetation im Stande, den Hydrocephalus hervorzurufen. Secundäre Ergüsse von Serum in den Seitenventrikeln werden durch Entzündungen innerhalb der Schädelhöhle zuweilen veranlasst. Am häufigsten sind dem acuten Hydrocephalus Kinder zwischen dem ersten und fünften Lebensjahre ausgesetzt.

Die Behandlung kann nach meiner Ueberzeugung nur eine prophylactische sein, welche die Verbesserung der Gesammt-Vegetation des Organismus, oder die Beseitigung der Gehirnhyperämie oder der vorhandenen anderweitigen Krankheiten zum Zwecke hat; dass ich die Heilung eines acuten Hydrocephalus nie gesehen habe, kann vielleicht der noch zu geringen Anzahl der von mir beobachteten Fälle zugeschrieben werden.

b) Chronische Hydrocephalie.

Die chronische Hydrocephalie zeichnet sich aus durch eine ansehnliche Menge von Serum in den Hirnhöhlen Helle und Farblosigkeit, geringen Gehalt an thierischen Stoffen desselben und meist eine namhafte Verdickung und Zähigkeit der Kammerauskleidung. Man unterscheidet einen nach der Geburt erworbenen und den angebornen chronischen Hydrocephalus.

a. Erworbener chronischer Hydrocephalus.

Anatomie. Die Quantität des angehäuften Serums variirt sehr, sie ist von der Dauer und vor Allem von dem Umstande abhängig, ob die Krankheit bei verknöchertem Schädel entstanden ist, oder ob sie sich aus dem frühen Kindersalter her datirt; im ersten Falle beläuft sie

sich auf ½ — 2 — 4 Unzen, im zweiten Falle kann sie zu 6, 8, 10 Unzen und darüber heransteigen. Mit der Anhäufung des Serums und der Erweiterung der Hirnhöhlen nimmt der Schädel an Volumen zu, und erlangt zugleich die weiter unten anzugebende hydrocephalische Form. Die Adergeflechte sind blassröthlich, die Hirnsubstanz ist in verschiedenem Grade derb, blass, blutleer, in anderen Fällen serös infiltrirt, hypertrophirt, oder es sind in derselben Tuberkelmassen verschiedener Grösse und Zahl eingebettet, die Gefässhaut ist serös infiltrirt oder hyperämirt oder beides zugleich, in seltenen Fällen ist die Arachnoidea mit einem plastischen Exsudate belegt, oder in ihrem Sacke sind 2—3 Unzen Serum angesammelt. Nebst dem Gesagten findet man häufig die Lymphdrüsen hypertrophirt, den Brustkorb von rhachitischer Form, die Leber oft talg- oder fetthaltig, Tuberculose von verschiedener Ausdehnung, endlich Catarrh der Lungen- und Darmschleimhaut.

Symptome. Der erworbene chronische Hydrocephalus ist entweder ein Ausgang und eine Fortsetzung des acuten Hydrocephalus, oder er tritt gleich ursprünglich als solcher auf. Die im ersteren Falle vorangegangene acute Gehirnkrankheit ist im letzteren Falle nicht erweislich. Die Symptome der acuten den chronischen Hydrocephalus einleitenden Gehirnkrankheit beschränken sich oft nur auf eine erhöhte Wärme der gesammten Hautoberfläche oder bloss der Kopfhaut, Beschleunigung des Herzschlages — welche Fieberbewegung meist bei Tage remittirt und bei Nacht exacerbirt, dann grössere Unruhe, Schlaflosigkeit, Schwere des Kopfes, — d. h. die Kinder können den Kopf nicht aufrecht halten, — grössere Schwellung der Hautvenen am Vorderhaupte und Spannung der Fontanelle mit deutlicher Pulsation in derselben, selten

wird die Respirationsbewegung unregelmässig oder steht mit der Frequenz des Pulses im Missverhältnisse*). Die Darmausleerung weicht von der Norm nicht ab und das Erbrechen fehlt häufig. Die genannten Symptome verschwinden nach einigen Tagen, um nicht zurückzukehren, oder sie kommen wiederholt zum Vorscheine, um endlich der weitern fieberfreien Anhäufung von Serum in den Seitenventrikelu mit ihren Folgen zu weichen.

Die Folgen derselben sind, wie schon oben erwähnt wurde, bei noch nicht verknöchertem Schädel: Die Volumszunahme des Schädels, Verhinderung der Verknöcherung desselben, so, dass man zu Ende des dritten Jahres und später die vordere Fontanelle noch nicht geschlossen findet. Die Form des Kopfes nähert sich um so mehr der Kugelform, je früher der Hydrocephalus seinen Anfang genommen hatte. Die vordere Fontanelle, im Falle sie nicht zu klein ist, wird gespannt und bildet oft eine Wölbung. Störungen der Nervenaction kommen als Convulsionen, Contractionen, Paralysen selten vor. Dasselbe gilt von dem Erzittern der Extremitäten, wenn das Kind bewegt wird, wobei das Serum in den Seitenkammern in Fluctuation gerathen muss. Die Schlingbewegungen, welche die Laien dem Wassersinken zuschreiben, kommen häufig bei schon vorgerücktem Wasserkopfe vor.

Die übrigen Erscheinungen machen keinen Unterschied zwischen dem angebornen und dem erworbenen chronischen Hydrocephalus, welche wir bei jenem näher angeben werden.

Complication. In seltenen Fällen fehlt jede Complication beim chronischen Hydrocephalus. Am häufig-

*) Die Respirationsbewegung ist bei den Neugebornen und den Säuglingen dem Rhythmus nach stets unregelmässig.

sten begleitet ihn die Rhachitis, die Tuberculose, dann findet man in seinem Gefolge die catarrhalische, selten croupöse Pneumonie, zuweilen die Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis, Colitis; einmal war eine ansehnliche Arachnitis zugegen.

Die Dauer hängt bald von dem Grade, bald von der Complication, bald von dem Verlaufe desselben ab, so, dass derselbe auch in ein späteres Alter getragen wird.

Ausgänge. 1. Eine vollständige Heilung durch Resorption ist um so mehr möglich, je geringer die Anhäufung in den Ventrikeln und mit ihr die Erweiterung des Schädels geworden ist. Eine Heilung im höheren Grade des Uebels kann im Wesentlichen nur in einem Stillstande des Processes bestehen.

2. Er tödtet auf einem gewissen Grade angelangt entweder durch Gehirn-Druck und Lähmung, oder durch Hinzutreten einer acuten Exsudation in die Gehirnmasse, einer Meningitis, Arachnitis, oder durch eine andere Organe treffende Complication.

Aetiologie. Dieser Hydrocephalus kömmt am häufigsten in den ersten Lebensjahren vor, und erreicht hier auch die beträchtlichsten Grade. In Rücksicht der ursächlichen Bedingungen gleicht er dem oben beschriebenen Hydrocephalus acutus. Er entwickelt sich als primär aus wiederholten und anhaltenden activen Hyperämien, wie solche in der Evolution begründet sind. Secundär entwickelt er sich im Gefolge von verschiedenen Gehirnkrankheiten oder im Verlaufe von chronischen Lungenkrankheiten. Aftergebilde, welche die Wegsamkeit eines Sinus besonders, des Sinus rectus durch Druck beeinträchtigen, veranlassen stets die Entstehung von chronischem Hydrocephalus.

Derselbe wurde beobachtet bei 8 Knaben und 8 Mädchen verschiedener Körperconstitution in einem Alter von 16 Tagen bis von 4 Jahren und 5 Monaten.

β. *Angeborner Hydrocephalus.*

Derselbe hat bereits zur Zeit der Geburt einen sehr beträchtlichen Grad erreicht oder er gedeiht bald nach der Geburt zu einem solchen Grade. Die Menge des Serums in den Ventrikeln beträgt nicht selten mehrere, bis 6 bis 10 Pfunde und darüber; die Ventrikel sind zu grossen, ihrer Form nach elyptischen Räumen oder häutigen Säcken ausgedehnt, ihre Auskleidung (Ependyma) meist beträchtlich verdickt. Die Gehirnmasse ist rings um die Ventrikel, besonders nach dem Scheitel hin, verdünnt, so dass sie daselbst bisweilen eine kaum 1‴ dicke Schichte bildet. Die Oberfläche des Grossgehirns ist platt, ihre Windungen nur angedeutet, völlig unkenntlich, die sämmtlichen Gehirnhäute ungewöhnlich zart und dünn.

In ungleich mehreren Fällen ist die Menge des klaren Serums nicht so beträchtlich, oft nur eine halbe bis eine Unze betragend, womit die Erweiterung der Ventrikel und die Vergrösserung des Schädels im Verhältnisse steht. Einmal war dasselbe nur im linken Seitenventrikel angesammelt, während der rechte leer und nicht ausgedehnt war.

Zu einem unbeträchtlichen Hydrocephalus können sich auch gesellen: Hyperämie, Oedem des Gehirns, der Gehirnhäute, Entzündung der Arachnoidea und andere unten anzugebende Krankheiten.

Symptome. Vor allem muss die Form und die Grösse des Schädels berücksichtiget werden. Die Grösse des Hirnschädels tritt in ein auffallendes Missverhältniss zu dem kleinen Gesichtsschädel. Die Fontanellen und die übrigen häutigen Interstitialräume sind sehr gross, die Stirn

springt stark hervor, die Augenhöhlendecken sind herabgedrängt, die Schuppen der Schlabfeine und die Hinterhauptsschuppe sind gegen den Horizont geneigt, die äussern Gehörgänge sammt der ganzen Schädelbasis herabgedrückt, die letztere zugleich im Verhältnisse zu dem Schädelraume klein. Die Form des Schädels nähert sich zuweilen der Kugelform; hat sich aber während eines Stillstandes des Processes eine Naht geschlossen, so wird die Form anomal, und der Schädel verlängert sich in der Richtung der geschlossenen Naht. Die vordere Fontanelle, auch sogar die grössern Interstitialräume werden bei grösserer Ansammlung von Serum gespannt und hervorgetrieben, in der Fontanelle ist keine Pulsation zu fühlen. Die Schädelknochen sind an ihren Rändern verdünnt, der Haarwuchs sparsam, die Hauptvenen des Vorderhauptes häufig geschwellt, durch die Haut durchscheinend.

Dies sind oft die einzigen objectiven Symptome, ohne dass man im Stande ist, bei dem Säuglinge eine Störung in den Functionen nachzuweisen.

In manchen Fällen sind folgende Functionsstörungen zu berücksichtigen:

In den Sinnesorganen: die Augenlider sind gewöhnlich im wachen Zustande offen, zuweilen die Oberlider halb herabgesenkt, oft ist für kurze Zeit das eine Auge offen und das andere geschlossen. Die Bulbi zittern, rollen schnell hin und her, oder fliehen unter das Oberlid, zuweilen wird im weiteren Verlaufe der Krankheit ihre Beweglichkeit vermindert, der Blick starr, oder man bemerkt den Strabismus convergens. Die Pupillen bleiben beweglich und sind weder verengt noch dilatirt.

Clonische Krämpfe. Diese werden sehr selten allgemein, in den meisten Fällen beschränken sie sich auf ein Erzittern der Arme oder auch der Beine beim Empor-

heben des Körpers oder auch in ruhiger Lage desselben, Zucken der Oberlippe, Verziehen der Gesichtsmuskel (zum Lächeln im Schlafe), rasches Strecken der Extremitäten, Einziehen der Finger, Zuckungen des Zwerchfells, selten Schäumen in der Mundhöhle in Folge der gehemmten Respiration.

Tonische Krämpfe. Diese bestehen oft nur in der Steifheit der gebeugten Extremitäten, die Finger sind fest geballt, der Kopf zuweilen nach rückwärts gezogen, die Füsse den Schienbeinen in der Form eines Hakens genähert, die Beine völlig gestreckt und zum Bauche angezogen und oft nur im Hüftgelenke beweglich. Zu den seltenen Erscheinungen gehört auch der Trismus als Erstarrung des Unterkiefers.

Paralysen. Paralyse der Harnblase mit Retention des Urins oder mit tropfenweisem Abfliessen desselben, des Sphincter ani mit Vorfall des Mastdarms oder bloss mit unwillkührlichem Abgang der Faeces beim Schreien, Bewegen etc. sind häufiger als die Paralyse der Extremitäten, welche oft nur den minderen Grad der Paresis erreicht.

Empfindung. Das Gefühl der Unbehaglichkeit offenbart sich durch eine grössere Unruhe, das des heftigeren Schmerzes durch ein plötzliches Aufschreien. Der Sopor pflegt nur in den letzten Tagen vor dem Tode einzutreten, und die Schlafsucht im früheren Stadium nicht vorzuherrschen.

Die äussere Haut ist gewöhnlich blass, ihre Wärme nimmt mit der Zunahme des Hydrocephalus besonders am Kopfe ab.

In zwei Fällen wurden asthmatische Anfälle beobachtet, und zwar einmal neben Tuberculose des Gehirns, das andere Mal neben Hypertrophie des rechten Herzens.

Die Ausleerungen. Erbrechen und Obstipation sind keine constanten Erscheinungen.

Complication. Sehr oft besteht der chronische Hydrocephalus ohne jeder andern Complication. Zu den angebornen Complicationen gehören: hydropischer Sack am Hinterhauptsbeine, Verkümmerung des linken Gehörorgans, Verkürzung eines Muscsternocleidomastoideus, gespaltenes Rückgrath mit Hydrorrhachie, Klumpfuss und Hypertrophie des rechten Herzens und die sogenannte angeborne Rhachitis. Zu den Kranheiten, welche sich entweder als Folge oder als unabhängiges Leiden zu denselben gesellen, gehören: Anämie oder Oedem des Gehirns und der Gehirnhäute, Hypertrophie des Gehirns, Entzündung der Pia mater und der Arachnoidea, des Ependyma selbst, dann Hyperämie der Lungen, Pneumonie, Pericarditis, dann Diarhoe, in deren Gefolge man die hämorrhagische Magenerosion, Erweichung der Lunge, des Magens oder des Darmes als Leichenbefund treffen kann. Allgemeine Anämie, Oedem des Unterhautzellgewebes, Gangrän der Genitalien gehören ebenfalls zu seinen, wenn auch seltenen Complicationen.

Ausgänge. Der angeborne Hydrocephalus wird selbst in höheren Graden nicht selten in das Knaben- und Jünglingsalter, ja selbst in das reifere Mannesalter getragen. Während der Stillstände, die er in seinem Verlaufe macht, wächst das Gehirn zu seiner normalen Masse mit stetiger Erweiterung des Schädels heran, und allmälig kömmt es zur endlichen Verknöcherung des letzteren. In einzelnen seltenen Fällen wird dieses Wachsthum des Gehirns zur Hypertrophie.

Derselbe tödtet häufig an und für sich in Folge des Druckes des sich allmälig anhäufenden Wassers auf das Gehirn.

Endlich sind eine wichtige Erscheinung, in dessen Verlaufe die Hämorrhagien in den Arachnoidealsack sowohl, als auch in den Raum der erweiterten Hirnhöhlen.

Aetiologie. Die Pathogenie des angebornen Wasserkopfes ist höchst wahrscheinlich im Wesentlichen von jenem nach der Geburt erworbenen chronischen Hydrocephalus nicht verschieden. Er entwickelt sich nämlich entweder als acuter Hydrocephalus im Fötus, oder er tritt gleich ursprünglich als chronischer auf. Weder das Geschlecht noch die Körperconstitution bieten ein ätiologisches Moment dar.

Behandlung. Als wirksame Mittel beim chronischen Hydrocephalus hatte sich das Kali hydrojodicum mit Tinctura Jodi oder mit Jodum purum bewährt. Bei gleichzeitigem Rhachitismus der Eisenpräparate und der Leberthran. Nebstdem wird die Resorption des Serums durch die Einwicklung des Sckädels mittelst Heftpflasterstreifen und durch die in 8 oder 14 Tagen wiederholte Anwendung eines drastischen Purgiermittels, z. B. der Gummi guttae, besonders befördert.

Anmerkung. Sowie bei abgemagerten erwachsenen und Greisen, ebenso auch bei tabescirenden Kindern entsteht im Schädel durch Reduction des Gehirnvolumens ein leerer Raum, welcher meistens bei noch nicht verknöchertem Schädel durch das in Folge des äussern Luftdruckes herbeigeführte Einsinken der grossen Fontanelle und das Aneinanderschieben der Schädelknochen und zwar des Stirn- und Hinterhauptbeines, unter die Scheitelbeine ausgeglichen wird; wenn dieses natürliche Mittel nicht ausreicht, welches bei verknöchertem Schädel gar nicht stattfindet, so wird der leere Raum durch vermehrte seröse Exhalation in das Gewebe der Pia mater, in den

Sack der Arachnoidea, in die Gehirnventrikel und in de Gehirnmasse selbst ausgefüllt, welche Abnormitäten den oben beschriebenen gleichen.

5. Seröse Infiltration der weichen Rückenmarkshaut.

Diese haben wir nur im Gefolge der Hyperämie der genannten Haut beobachtet.

Die Blutüberfüllung und die Serumansammlung trifft gleichzeitig auch den innern spinalen Arachnoidealsack.

6. Hydrorrhachie mit der Rückgraths-Spalte.

Sowohl die Ansammlung von Serum in dem Arachnoidealsacke als auch die Rückgrathsspalte müssen hier gleichzeitig besprochen werden, weil jene stets mit dieser complicirt ist.

Anatomie. Die Rückgrathsspalte (Spina bifida) hat mehrere am Skelette der Wirbelsäule nachweisbare Grade, sie betrifft aber meistens nur einzelne Abschnitte derselben, und zwar gewöhnlich die Lumbal- und Sacralgegend. Nach der mehr oder weniger unvollkommenen Entwicklung der Bogenhälften wird die Spalte breiter oder enger, nach der grössern oder kleinern Anzahl der unentwickelten Wirbelbögen wird die Spalte länger oder kürzer. In der untern Hälfte der Sacralgegend oder in ihrer ganzen Ausdehnung ist die Spalte von den allgemeinen Decken bekleidet und zeigt nach Aussen keine dem Auge, nur selten dem Gefühle wahrnehmbare Abnormität. In der obern Sacral- und noch mehr in der Lumbalgegend tritt die Arachnoidea mit der über ihr sehr verdünn-

ten harten Rückenmarkscheide durch die oben angegebene Spalte in Form eines von den allgemeinen Decken bekleideten Sackes hervor, gefüllt mit einer entsprechenden Menge Serums, das mittelst des Halses des Sackes mit der Säule des Liquor cerebro-spinalis in Communication steht. Die Grösse des Sackes variirt von einer kaum merklichen Ausbuchtung bis zu jener eines Enten- bis Ganseies. Derselbe ist selten gestielt, in den meisten Fällen sitzt er breit auf. Die allgemeine Decke, welche den Sack bekleidet ist selten normaler Consistenz und Farbe, gewöhnlich bedeutend verdünnt, geröthet, die Hauptvenen daselbst ausgedehnt und durchscheinend, sie ist zuweilen excoriirt und lässt daselbst das Serum durchsickern.

Das Rückenmark und die Nerven bieten gewöhnlich keine Anomalie dar, oder aber sie enden an der Basis oder an den Seiten des Sackes in der Arachnoidea.

Einmal war das Ende des Rückenmarkes zu einer florartig dünnen, grauröthlichen mit der Gefässhaut sackartig umschlossenen, in der Peripherie mit der Arachnoidea verwachsenen Membran durch die Mitte des Sackes ausgespannt, durch welche der ganze Sack in zwei beinahe gleiche Hälften geschieden wurde, nämlich eine vordere und eine hintere Höhlung, die jedoch am Anfange dieser häutigen Ausbreitung beiderseits untereinander communicirten; die hintere Commissur des Rückenmarks oder dem Beginne dieser häutigen Umstaltung war geschieden, die Mündung des Rückenmargscanales bloss liegend. Alle Rückenmarksnerven waren unversehrt vorhanden.

Symptome. Durch die Hydrorrhachie bedingte functionelle Störungen werden nicht beobachtet; aber unter den örtlichen Folgen derselben sind folgende aufzuzählen: Die Hülle des Sackes wird zuweilen excoriirt,

geht in Entzündung und Exulceration über, wobei stets das Serum heraussickert, besonders bei einer Stuhlentleerung, welche auch bei geschlossenem Sacke eine Spannung desselben und Schmerz verursacht. Die brandige Zerstörung des Sackes wird auch nicht selten beobachtet, welche in einem Falle der mit Hydrocephalie complicirten Hydrorrhachie den tödlichen Ausgang herbeigeführt, aber weder eine Entzündung der Rückenmarkshäute noch des Rückenmarkes veranlasst hatte; während in einem zweiten Falle die Berstung und Exulceration des Sackes eine Arachnitis spinalis zur Folge hatte. Wenn die äussere Decke des Sackes unverletzt bleibt, so gewinnt sie mit dem Alter des Kindes stets an Dicke und Festigkeit, wodurch die Berstung des Sackes gehindert wird. Der Sack selbst nimmt im Allgemeinen selten an Grösse zu, und wenn diess im geringen Maasse geschieht, so steht es nur im Verhältnisse zum Wachsthume des ganzen Körpers. Häufig kann man bei Kindern, die mit Hydrorrhachis behaftet sind, sehen, dass sich bei der Darmausleerung der Mastdarm einige Linien weit hervordrängt. Im Uebrigen sind die Contracturen der untern Extremitäten häufiger zu sehen, als die Paralysen; die letzteren habe ich gar nicht, und die ersteren stets bei einer Complication mit Hydrocephalie beobachtet. Die Contractur besteht in einem starken Anziehen der Oberschenkel gegen den Unterleib; in der Streckung eines Beines, wobei gewöhnlich der Fuss nach innen gedreht wird, in der Streckung des Beines und gleichzeitiger Annäherung desselben gegen den Unterleib, in der Beugung einzelner Gelenke, z. B. wenn der Vorderfuss dem Schienbeine genähert und unbeweglich ist. Die letztgenannten Erscheinungen folgen stets nach einem längeren Bestande der Hydrorrhachis und sehr wahrscheinlich erst nach der grösseren Zunahme der angebornen

Hydrocephalie, welche eine sehr häufige Complication dieses ebenfalls angebornen Gebrechens ist. Ausserdem kann eine jede andere Krankheit sich mit demselben compliciren, oder besser die damit behafteten Kinder treffen.

Die Rückgrathsspalte in der Sacralgegend ohne Hydrorrhachis wird zuweilen bei Erwachsenen gefunden, welche durch das ganze Leben keine Folge hatte und daher auch unbeachtet blieb. Die Hydrorrhachis wird selten nach der Angabe der Autoren in spätere Lebensperioden getragen, indem gewöhnlich die Hydrocephalie oder andere zufällige Krankheiten die Kinder dahinraffen.

Erklärung dieser Hemmungsbildung.

Der anatomische Befund und die Entwicklungsgeschichte des Wirbelcanals macht uns geneigt, die einfache durch den Abgang der im Fötus nicht gebildeten Wirbelbögen entstandene Spalte des Wirbelcanals (Spina bifida) für die Bedingung der Vorlagerung der Rückenmarkshäute beim Hydrops des Arachnoidealsackes (Hydrorrhachis) zu halten. Jene ist gleichzustellen dem Wolfsrachen, als die einfachste Form der Knochenspalten (indem bei derselben sich kein Gebilde vorlagern kann), der Schädelspalte bei Hydrencephalocele, der Brustbeinspalte u. s. w. Bei keinem dieser Bildungsfehler ist der Abgang des Knochens durch eine eigene Membran ersetzt, welche gewiss bei mässiger Festigkeit im Fötus das Vorlagern der in der betreffenden Höhle sich befindende Organe hindern würde, was seine noch unvollkommen entwickelte der Spannkraft lose Hautdecke nicht vermag; denn bis zur Hälfte der Schwangerschaft ist die Haut dünn, farblos und durchscheinend; späterhin bleibt die Entwicklung des Hautorgans über der Knochenspalte im

Fötus und bei Monate alten Kindern in Folge der Ausdehnung unvollkommen, dasselbe dünn dem dem geringsten Drucke nachgebend.

In Bischoffs Entwicklungsgeschichte des Menschen heisst es: „In dem um die Chorda abgelagerten Blastem (Belegungsmasse der Wirbelsäule nach Rathke) entstehen zu beiden Seiten des sich bildenden Rückenmarks eine Reihe viereckiger Plättchen, die durch hellere Zwischenräume von einander getrennt sind.“ Noch ehe aber die eben erwähnten Platten zu die Chorda dorsalis umfassenden Ringen verwachsen sind, wuchert dieselbe Belegungsmasse der Wirbelsäule, der sie ihre Entstehung verdanken, zu beiden Seiten des künftigen Rückenmarks innerhalb der Rückenplatten strahlenförmig in die Höhe.

Noch später kommen diese Strahlen über dem Rückenmarke paarweise zur gegenseitigen Berührung und Verwachsung, worauf sie lauter Bögen, die zukünftigen Bögen der Wirbel, bilden. Die Strahlen entwickeln sich bei der Spina bifida nicht bis zur gegenseitigen Berührung, in Folge unerklärbarer Hemmungsbildung, nicht aber in Folge der jene verdrängenden, weichen Geschwulst, welche in dieser Entwicklungsperiode noch gar nicht vorhanden ist, da nach Valentin die Wirbelkörper schon bei einem 6‴ langen Embryo als Knorpel zu erkennen, und bei bei einem 8‴ langen Embryo die Wirbelbögen durch weisse membranöse Theile angelegt sind. Nach dem vierten Monate sieht man schon die ersten Knochenpunkte in der knorpeligen Wirbelsäule, und an Embryonen aus der siebenten und achten Woche konnte Tiedemann zwar harte Hirnhaut und Gefässhaut unterscheiden, die Arachnoidea war aber erst im fünften Monate in ihren ersten Spuren wahrzunehmen.

Indem also die Bildung, sogar die beginnende Verknöcherung der Wirbelsäule der hystologischen Sonderung der Arachnoida vorangeht, diese mit der harten Hirnhaut die Wandungen des Sackes bildet und unmittelbar die seröse Flüssigkeit einschliesst, so kann die mangelhafte Entwicklung der Wirbelbögen nicht in jenen begründet sein. Auch beim Wolfsrachen fehlt ein Theil des Gaumengewölbes, dessen Entwicklung der dazwischen befindliche leere Raum nicht hindern konnte. Eben so wenig kann sie in Folge äusserer Gewalthättigkeit oder anhaltenden Druckes entstehen, jene ruft eine Trennung des Zusammenhanges oder blosse Entzündung hervor, dieser würde im Gegentheil das Vorlagern der Rückenmarkshäute hindern. Das Rückenmark erstreckt sich in den ersten Monaten des Fötuslebens durch den ganzen Canal der Wirbelsäule bis in das Heiligenbein und den Steisshöcker herab, es ist noch keine Cauda equina vorhanden. Von dem vierten Monate an aber wachsen die Wirbel stärker als das Rükenmark, welches daher in der Entwicklung zurückbleibt und scheinbar dem Kopfe näher rückt. Das untere Stück der Wirbelsäule wird dann nur von den stärker wachsenden Lenden- und Sacralnerven ausgefüllt, welche den Pferdeschweif bilden. Bei diesem Wachsthume muss die vorhandene Spalte auch zunehmen, und die Vorlagerung des mit Serum gefüllten Sackes begünstigen.

Die Form der Geschwulst, welche oft auf ihrer Oberfläche einige Ausbuchtungen und nach unten eine zugerundete Spitze zeigt, deutet auf ein allmäliges, im Verhältnisse zu der Vergrösserung der Knochenspalte fortschreitendes Hervortreiben der Rückenmarkshäute. Die obere, dünnste und hervorragendste Stelle muss zuerst hervorgetreten sein, später aber bei Vergrösserung der Spalte dem Zuge nachgebend, erst die stumpfe Spitze des von der Dura

mater und Arachnoidea um das Rückenmarksende gebildeten lockeren Sackes, welche bei wohlgestaltetem Rückenmarkscanale sich in der Gegend des zweiten Kreuzbeinwirbels befindet, und bis zu welcher sich der Rückenmarksfaden erstreckt. Dieser von der an der Peripherie des Sackes fest haftenden Gefässhaut umgeben, hat sich bei der Ausdehnung desselben einmal zu der oben erwähnten florartigen Membran umgestaltet.

Die Ansammlung des klaren Serums, welches mit der Säule des Liquor cerebro-spinalis in Communication steht, ist die Folge vermehrter seröser Exhalation in den Sack der Arachnoidea als Product der durch Ausdehnung gesetzten Hyperämie, welche die Röthe der Geschwulst, die Varicosität der Gefässe ersichtlich macht; oder sie ist schon in dem fötalen Hydrops der Arachnoidea begründet; denn es kann eine Hydrorrhachis ohne Spina bifida und diese ohne jene bestehen.

Nach dem Vorangeschickten werden die verschiedenen Ansichten über die Spina bifida und Hydrorrhachis zu irrthümlichen Hypothesen, wie des Dr. Bernhard Ritter, welcher die Spina bifida als ein Stehenbleiben des Rückenmarks auf einer früheren Bildungsstufe (der rudimentären, flüssigen Form) und folglich den flüssigen Zustand des Rückenmarks als das primäre Element betrachtet. Er fand einmal die Substanz des Rückenmarks breiartig erweicht, gewiss in Folge der dabei stattfindenden Verjauchung der Geschwulst. Cruveilhier erklärt sie durch eine vorausgegangene Adhäsion der Rückenmarkshüllen mit den Wandungen der Geschwulst, indem doch diese auch aus den Rückenmarkshüllen bestehen. Hartmann hält das Knochenleiden für analog dem Rhachitismus; aber wie verschieden ist dieser und ein einfacher Knochenmangel.

Behandlung. Alle Behandlungs- und Operationsmethoden gehen darauf aus, den mit Serum gefüllten, vorgelagerten Sack der Rückenmarkshäute zu beseitigen; dies geschieht entweder durch allmälige oder rasche Entleerung des Inhaltes ohne oder mit gleichzeitiger Zerstörung der Wandungen, oder durch herbeizuführende Resorption und Zusammenschrumpfen des Sackes mittelst Compression.

Wir haben einmal die allmälige Entleerung des Inhaltes versucht. Die Geschwulst wurde mit einer feinen Nadel angestochen, wodurch man gegen eine Drachme röthlich klaren Serums entleerte. Die röthliche Färbung desselben rührte von der Verletzung einer feinen Hautvene her; denn später war es immer farblos. Die Oeffnung wurde mit einem Pflaster verklebt, und da die Flüssigkeit noch einige Zeit darunter durchsickerte, dasselbe, mit einer Binde befestiget. Die Punktion wurde mit Entleerung gleicher Menge des wässrigen Inhaltes am 4., 7. 12., 16., 23., 27. Tage nach der ersten wiederholt. Der Einstich wurde immer neu auf der erhabensten Stelle gemacht, indem der alte in der dreitägigen Zwischenzeit sich geschlossen hatte. Nach der ersten bedeutendsten Entleerung hat die Geschwulst von ihrer Prallheit verloren, kehrte aber nach 24 Stunden zu ihrer frühern Völle zurück. Letzteres geschah nach jeder neuen Punktion, so, dass nach einer achtmaligen Wiederholung derselben zuletzt gar keine Veränderung der Geschwulst erzweckt war. Das Kind erkrankte an catarrhalischer Pneumonie, welche es dahinraffte.

Es erscheint demnach die allmälige Entleerung nach diesem Falle als unausführbar, weil sich der Sack von Neuem füllt.

Nach einer plötzlichen Entleerung haben Andere den Tod und ich bei der Entzündung des Sackes eine tödtliche Arachnitis folgen gesehen. Latil de Thimécour schlägt vor, durch ein zweiarmiges, mit Schrauben versehenes Instrument nach der Länge der Wirbelsäule die Geschwulst, nach der Entleerung der Flüssigkeit, zusammenzudrücken. Er hebt unter andern Vortheilen dieser Operationsmethode die Vermeidung der Verletzung des Rückenmarks hervor.

Nach der Einsicht verschiedener anatomischer Befunde fällt der letzte Vortheil weg, und der Nachtheil einer leicht dadurch veranlassten Arachnitis ist auch nicht zu beseitigen. Wie viele Fälle nach dieser Methode geheilt oder nicht geheilt wurden, wird nicht gesagt. Gesetzt den Fall, wir sind im Stande gewesen, den Sack zu beseitigen, die Vernarbung herbeizuführen, so bleibt doch die Knochenspalte zurück, welche eine neue Bildung desselben begünstigen wird. Daher halte ich nur die Entfernung eines gestielten Sackes mittelst der Unterbindung oder des Messers für möglich und gefahrlos, und ich würde bei einer breit aufsitzenden Hydrorrhachis dieselbe nur mit einer anpassenden Kappe von Kautschuk vor Verletzung schützen und die Verdickung der allgemeinen Decke daselbst erwarten.

E. Faserstoffig-albuminöse Exsudate.

Wir fassen unter den faserstoffig-albuminösen Exsudaten alle jene Exsudate zusammen, welche weder zu den rein serösen, wenn auch stets albuminhältigen Ergüssen gehören, noch zu den Afterbildungen im strengeren Sinne des Wortes gerechnet werden können. Von jenen unter-

scheiden sie sich durch ihre grössere Plasticität, d. i. durch den Gehalt an Faserstoff, von diesen durch ihre verschiedenen Ausgänge.

Indem derartige Exsudate stets als Producte der Entzündung angesehen werden und die Entzündung ohne ihren Producten gar nicht gedacht werden kann, so fassen wir der Kürze wegen jeden Exsudativ-Process mit faserstoffig-albuminösem Producte unter dem Namen der Entzündung zusammen, und gehen gleich zu der Beschreibung der einzelnen Entzündungen im Bereiche des Nervensystems über.

1. Entzündung der harten Hirnhaut.

Die Entzündung der harten Hirnhaut gehört zu den seltensten Krankheiten der Säuglinge. Wenn sie nicht durch ein Trauma hervorgerufen wird, so ist sie stets nur eine Folgekrankheit. In den drei von uns beobachteten Fällen hatte ein solches nicht eingewirkt; einmal war sie die Folge einer Arachnitis cerebralis, welche einen mehr chronischen Verlauf genommen hatte; hier war die harte Hirnhaut im Bereiche des rechten Seitenwandbeines verdickt, geröthet, vascularisirt und hing mit dem genannten schon mit Osteophyten besetzten Seitenwandbeine fest zusammen; — der Zusammenhang der harten Hirnhaut mit den Schädelknochen ist bei einem noch nicht knöchern geschlossenen Schädel eine normale Erscheinung. — Das andere Mal war sie die Folge einer gangränösen Zerstörung der linken Ohrgegend nach Otorrhoe; hier fand man auf der vordern Seite des linken mittleren Gehirnlappens eine begrenzte Exsudation, welche in die innern Gehirnhäute und die harte Gehirnhaut gesetzt war. Der dritte Fall betrifft ein Kind, welches unter den Erschei-

nungen der Blutdissolution und der Pneumonie gestorben ist. Die harte Hirnhaut war grösstentheils röthlich imbibirt, allenthalben an die Schädelknochen leicht angelöthet, über dem Augenhöhlentheile des Stirnbeins und von da nach aufwärts in kreuzergrossem Umfange von einem grünlich gelben Exsudate infiltrirt und überkleidet, durch dasselbe mit dem Knochen verlöthet, dieser selbst mit Osteophyten besetzt.

Eigenthümliche Symptome pflegen die secundäre Entzündung der harten Hirnhaut nicht zu begleiten. Störungen der Gehirnfunction können erst dann herbeigeführt werden, wenn sich die Entzündung auf die Arachnoidea und die Gefässhaut verbreitet hatte, wo sie rasch eine grössere Ausdehnung gewinnt, während sie auf der Dura mater — als der inneren Beinhaut — begrenzt bleibt.

Das Alter der drei daran leidenden Knaben war 5 Tage, 29 Tage und 4 Monate, und ihr Körper gut entwickelt.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass die Entzündung der harten Hirnhaut bei Neugebornen, welche während der Entbindung so häufig den traumatischen Einflüssen ausgesetzt sind, auch häufiger vorkommt, und ohne sich durch besondere Symptome nach Aussen zu offenbaren, mit Genesung endet.

2. Entzündung der Sinus der harten Hirnhaut.

Die Entzündung der Felsenblutleiter, des obern Längen- und des Querblutleiters war mit Caries des Felsentheils des rechten Schläfenbeins in Verbindung.

Ein mässig genährtes Mädchen, mit gelber Hautfarbe hatte an Diarrhoe und Bronchial-Catarrh mit Arteriitis um-

bilicalis gelitten; nach 15 Tagen hatte sich bei bedeutender Abmagerung Fieber mit Unruhe eingestellt, die Haut war etwas violett marmorirt, der Kopf nach rückwärts gezogen. Nach 13 Tagen entstand ein haselnussgrosser Abscess hinter dem rechten Ohre, die Haut über demselben hatte sich nicht geröthet, und 30 Stunden vor dem Tode kamen auf der Brust und dem rechten Arme kreuzergrosse, bläuliche Blasen zum Vorscheine.

In den genannten Sinus war die Blutmasse geronnen, und nur die den Blutpfropf einschliessenden Häute waren entzündet.

3. Entzündung der Cerebral-Arachnoidea. (Arachnitis.)

Anatomie. Die Entzündung der Spinnewebenhaut ist gewöhnlich entweder auf das parietale oder auf das cerebrale Blatt beschränkt. Nur einmal fand ich neben einem Hydrops ventriculorum acutus hellgelbes Serum mit grünlich gelben Flocken an der Basis des Gehirns angesammelt, welches auch die Seitenventrikel einnahm, und über dem Kleingehirn waren zwei bohnengrosse Stellen der Dura mater mit gelblichen Pseudomembranen überkleidet. Nicht selten ist die Arachnoidea in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem geringen visciden Exsudate überzogen, sowie es meistens auch die übrigen serösen Häute sind bei Kindern, welche an Diarrhoe gelitten haben; auch oft bei unentwickelten und frühgebornen Kindern wird dasselbe angetroffen.

Die Entzündung des parietalen Blattes der Arachnoidea ist uns seltener vorgekommen, als die des cerebralen Blattes. Die Arachnoidea ist in ihrem ganzen Umfange, häufiger jedoch an der inneren Auskleidung der Schädel-

decke mit einem graulichen oder gelblichen sulzigen Exsudate überkleidet. Ein anderes Mal wird dasselbe über dem cerebralen Blatte des Gross- und Kleingehirns ausgebreitet angetroffen, oder das sulzige Exsudat ist im Zellstoffe der Gefässhaut gelagert, und das dichtere membranartige — das sogenannte plastische — auf die Oberfläche der Arachnoidea gesetzt, in den meisten dieser Fälle ist das Gehirn macerirt oder hydropisch erweicht. Anstatt des plastischen Exsudates ist hauptsächlich bei abgemagerten Individuen im Sacke der Arachnoidea eine graulich trübe seröse Flüssigkeit in verschiedener Menge (1—2 Unzen) ergossen, die Arachnoidea ist dabei nicht immer getrübt, injicirt oder verdickt, die darunter liegende Gefässhaut serös oder sulzig infiltrirt. Die nun beschriebene Form war stets eine secundäre, und zwar die Folge der Pleuritis ichorosa, des Psoas-Abscesses, der Vereiterung einer Cystenneubildung am Halse und der Nabelvenenentzündung.

Eine andere Form constituirt das eitrige Exsudat, welches besonders die Arachnoidea an der Gehirnbasis überkleidet, wie man es nach einer Vaccin-Vergiftung mit oder ohne gleichzeitiger Encephalitis findet.

Endlich drängt sich dem Beobachter eine dritte Form der Arachnitis auf, wenn man nämlich im Sacke der Arachnoidea 2, 4, 6 Unzen einer fleischwasserähnlichen röthlichen Flüssigkeit ergossen, uud auf dem die Dura mater des Schädelgewölbes überziehenden Blatte ein plastisches $\frac{1}{4}$—,$\frac{1}{2}$ Linie dickes Exsudat abgelagert findet, dasselbe trifft bloss die eine oder beide Seiten. Die Exsudatschwarte ist zuweilen mit einer dünnen Schichte locker gestockten Blutes überzogen, welches nebst der rothen Färbung des flüssigen Exsudats für eine im Anfange der Exsudation statt gehabte Hämorrhagie spricht. Die Arach-

noidea ist geröthet, injicirt und sehr verdickt, oft auch die Dura mater und der angrenzende Knochen in das Bereich der Entzündung gezogen. Die letzte Form kommt ohne jeder anderweitigen Complication vor, oder sie wird von Tuberculose der Lymphdrüsen, von catharrhalischer Pneumonie u. s. w., jedoch nie von Pyämie oder acuter Zersetzung der Blutmasse begleitet.

Symptome. So lange die Fontanellen und die Interstitialräume der Schädelknochen nicht knöchern geschlossen sind, wird bei Zunahme des Exsudates in der Arachnoidea auch der Schädel an Ausdehnung gewinnen. Die vordere Fontanelle wird gespannt und gehoben, die Pulsation in derselben wahrnehmbar, die Hautvenen am Vorderhaupte schwellen an und erscheinen mehr ausgedehnt. Die Spannung und die Wölbung der vorderen Fontanelle nimmt bei der Resorption des Exsudates ab, oder sie sinkt auch ein in Folge eines allgemeinen Collapsus. Die Lider sind im wachen Zustande halb oder ganz geöffnet, die Pupille erweitert sich erst im weiteren Verlaufe der Krankheit.. Allgemeine Convulsionen werden nur bei einer bedeutenden Menge des flüssigen sowohl, als auch des plastischen Exsudates beobachtet, welche nach einer längeren Dauer der Krankheit auftreten, und selten sich durch einige Tage nach einander wiederholen. Häufiger sieht man einen starren Blick oder leichte Zuckungen der Augen und der Gesichtsmuskel, wenn das Exsudat die Basis des Gehirns einnimmt. Zittern des einen oder des anderen Armes, leichte Erschütterungen der Extremitäten bei der passiven Bewegung pflegen auch bei dieser Krankheit vorzukommen. Wenn zu Ende derselben Sopor eintritt, verharren zeitweilig die Arme in starrer Streckung, um wieder zu erschlaffen, die Beine werden in diesem Stadium bald erschlafft, paretisch. Die

Kinder äussern ihre Schmerzen sowohl bei Tage als auch bei Nacht durch Unruhe und klägliches Geschrei. Das Fieber ist nie continuirlich, die Beschleunigung des Pulses, 126—162 Schläge in der Minute, entspricht der erhöhten Hautwärme, welche am Kopfe am deutlichsten wahrzunehmen ist; das Fieber wird meistens gegen Abend und in der Nacht heftiger, und remittirt gegen Morgen und bei Tage. Bei einer Unterbrechung des Krankheitsprocesses hört dasselbe für einige Tage, ja für einige Wochen auf und kehrt mit der neuen Exsudation zurück. In seltenen Fällen wird die erhöhte Hautwärme vom Schweisse begleitet. Bei einem ungünstigen Ausgange wird in den letzten Tagen der Krankheit die Haut kühler, der Puls langsamer und oft unregelmässig, worauf auch ein allgemeiner Collapsus erfolgt. Die Respirationsbewegung ist beschleunigt, die Inspiration kurz, selten wechselt mit ihr eine tiefere mit stärkerer Contraction des Zwerchfells ab.

Einmal wurden Schlingbeschwerden, das andere Mal eine vermehrte Speichelsecretion beobachtet. Die Darmausleerung bleibt gewöhnlich normal, obwohl sie auch seltener erfolgen kann, oder es gesellt sich im Verlaufe der Krankheit Diarrhoe hinzu.

Der Harn zeigt folgende Eigenschaften:

Er ist blassgelb, von Erdphosphaten und harnsaurem Ammoniak getrübt, welche Salze auch einen weissen, flockigen Niederschlag bilden, die Reaction ist sauer, wird bei längerem Stehen des Harns alkalisch. Das specifische Gewicht ist zwischen 1013 und 1018, die Sulfate sind in normaler Menge, die Chloride und Phosphate vermindert, das Uroxanthin entweder in normaler Menge oder vermehrt. Die Menge des Harnstoffs und der Harnsäure ist vermindert — die Untersuchung des Harns fand im weitern Verlaufe der Krankheit bei sehr geringem Fieber statt;

denn bei bedeutender Fieberbewegung im Verlaufe der Entzündung einer serösen Haut sind die Resultate der Harnuntersuchung von den oben angegebenen wesentlich verschieden.

Bei der Resorption des Exsudates wird die Harnsecretion vermehrt.

Der Verlauf der Krankheit ist gewöhnlich ein langsamer, nur im Falle einer rasch tödlichen Complication beträgt die Dauer derselben oft nur 1—2 Tage, sonst dauert dieselbe 20 bis 70 Tage, dieselbe mag in Genesung übergehen oder tödlich enden.

Das Exsudat im Arachnoidealsacke kann lange ohne Störung der Gehirnfunction bestehen, desshalb bei der Fortdauer der oben angegebenen Symptome ohne Störung der Gehirnfunction und bei Abwesenheit einer Entzündung eines entfernteren Organes man eher auf die Entzündung der Arachnoidea als die der Pia mater schliessen kann.

Complication. Die Arachnitis kommt oft als eine primäre Krankheit ohne aller Complication vor, dieselbe kann sich mit andern Abnormitäten der Nervencentra vereinigen, als: mit dem acuten Hydrops der Seitenventrikel, mit Entzündung der Gehirnsubstanz oder der Gefässhaut u. s. w. Der chronische Hydrocephalus, die Gehirnhypertrophie, Tuberculose der Lymphdrüsen können lange vor dem Eintritte der Arachnitis bestehen. Dasselbe gilt von den Entzündungen seröser Häute, z. B. der Pleura und des Pericardium. Chronische Ausschläge der Kopfhaut, die früher bestanden haben, trocknen im Verlaufe der Arachnitis ein, wie dies stets bei einer acuten Exsudation eines innern Organes geschieht.

Folgende Krankheiten gingen der Arachnitis voran, und scheinen zu ihr in einem ursächlichen Verhältniss zu stehen: Ein altes, jauchiges, pleuritisches Exsudat mit

consecutivem Pneumothorax und Gangrän der Unterlippe, ein Psoasabscess, eine Vereiterung der Cystenneubildung am Halse, die Nabelvenenentzündung und endlich die Vaccin-Vergiftung.

Auch im Verlaufe der Arachnitis können sich mancherlei secundäre Leiden entwickeln, zu welchen der Lungencatarrh, Diarrhoe, Hydropericardium, Otorrhoe u. dgl. gehören. Die gleichzeitig in dem erkrankten Individuum vorhandenen angebornen Missbildungen, z. B. die angeborne Halsfistel, der Klumpfuss u. s. w., sind als solche ohne den geringsten Einfluss auf die erworbene Texturerkrankung zu betrachten.

Aetiologie. Die für den Arzt wichtigen Momente, welche der Arachnitis voranzugehen pflegen, sind bei der Angabe der Complicationen besprochen worden. Die Kinder, welche an derselben erkrankten, waren häufiger von einer guten Körperconstitution, als abgemagert; die meisten gehörten dem männlichen, wenige dem weiblichen Geschlechte an; dieselben standen in einem Alter von 10 Tagen bis von 3 Jahren.

Behandlung. Hat man es, wie es meistens der Fall ist, mit einem secundären Leiden zu thun, so muss besonders die primäre Affection berücksichtiget und besorgt werden. Ist die Arachnitis als eine primäre Krankheit aufgetreten, so ist während des Fiebers die Diät sehr zu beschränken, d. h. dem Säuglinge ist die Brust sehr selten zu reichen. Zur Mässigung des Entzündungsprocesses tragen kalte Kopfüberschläge, zur Unterhaltung der Hautfunction die Einwicklung der Unterschenkel in gewöhnliche warme Cataplasmen viel bei. Als inneres Medicament wird das Decoctum baccar. Juniperi mit Nitrum purum verabreicht.

Hatte das Fieber völlig aufgehört, so kann die Resorption des Exsudates durch die Anwendung des Jodkali und durch in grössern Zeitintervallen verabreichte Drastica begünstiget werden.

4. Entzündung der Spinal-Arachnoidea (Arachnitis spinalis).

Das viscerale Blatt der Spinal-Arachnoidea bildet einen nicht wie im Schädel der Pia mater grösstentheils anhängenden, sondern einen das Rückenmark lose umhüllenden Sack. Sie verhält sich hier durchgehends so, wie die Arachnoidea cerebralis dort, wo sie in Form von Brücken von einem Hirntheile zum andern hingespannt ist. Der spinale Arachnoidealsack ist dem zu Folge nicht allein ein dem cerebralen gleicher Aeusserer, sondern es gibt auch einen vom visceralen Blatte eingeschlossenen innern. In diesem letztern ist das Exsudat bei Meningitis spinalis, in jenem bei der Entzündung der Arachnoidea allein ergossen, welche meistens einer traumatischen Verletzung ihren Ursprung verdankt.

Wir haben nur den folgenden Fall beobachtet:

Ein acht Tage alter Knabe (Zwilling und 7½ monatliche Frühgeburt) zeigt in der Lumbalgegend einen gerötheten, oberflächlich excoriirten, schlaffen, hydropischen Sack — Hydrorrhachis mit Spina bifida —, welcher während der Entbinduug gedrückt und verletzt wurde, weshalb auch der seröse Inhalt aussickerte. Der Knabe liegt nach vorne gewunden ohne Bewegung, ohne Laut und saugt nicht; die untern Extremitäten sind paralysirt.

2. Tag. Die Haut ist kaum warm, — bei Frühgeburten ist selten eine starke Fieberbewegung wahrzunehmen, — es wiederholen sich häufig Zuckungen des Ko-

pfes nach rückwärts, Zuckungen der Arme, Erschütterungen der paralytischen Beine, Herumrollen der Augen, ungeregelte Bewegungen der Lippen und des Unterkiefers — in Form des Spuckens, Gähnens, Kauens, — mit Erzeugung von Schaum in der Mundhöhle, dann Zuckungen des Zwerchfells.

Am 3. Tage erfolgte der Tod; also 10 Tage nach der Geburt.

Leichenbefund. In der Marksubstanz der linken Grossgehirnhemisphäre ist ein wallnussgrosser eiterig zerflossener, encephalitischer Herd; die Spinal-Arachnoides in ihrem hinteren Sacke mit einem eiterigen, gelblichen Exsudate überzogen.

5. Entzündung der weichen Hirnhaut oder Meningitis.

Anatomie. Die Meningitis als Entzündung der Gefässhaut, d. i. ihres lockeren fädigen Zellgewebes, ist die häufigste und daher auch die wichtigste unter den Entzündungen der Hirnhäute.

Bei der grössten Beachtung der physicalischen Eigenschaften des Exsudates, seiner Ausdehnung, den verschiedensten Combinationen mit zugleich bestehenden Abnormitäten findet man doch nicht mehrere streng geschiedene Formen der Meningitis im kindlichen Organismus. Man kann nur eine primäre und eine secundäre Form unterscheiden, zu welcher letztern jene Meningitis gehört, welche durch Ablagerung von Tuberkeln in der Gefässhaut hervorgerufen wird, deren wir bei der Tuberculose der Meningen gedenken werden.

Wir verstehen unter Meningitis die in das Zellgewebe der Gefässhaut und unter die Cerebral-Arachnoidea ge-

setzte Exsudation eines mehr oder weniger plastischen Productes. Dasselbe ist gewöhnlich von gelblicher, entweder ins Grünliche oder Graue schillernder Farbe, und wird nur bei gleichzeitiger Blutdissolution gelb- oder grauröthlich von dem beigemischten Blutroth. In diesem Zustande ist dasselbe einem mürben Faserstoffgerinsel, oder einem dickflüssigen Eiter gleich. In andern Fällen, ohne eine bestimmte Combination angeben zu können, aber häufiger bei schon erschöpften, anämischen Kindern erscheint das Exsudat als eine blassgelbe oder graue, sulzige oder eiweisshältige Masse, auch oft als eine trübe, albuminöse Serosität, welche nach dem Verlaufe der Gefässe oft im reichlichsten Maasse zu treffen ist. Die Ausdehnung und der Sitz des Exsudates in der Gefässhaut ist sehr mannigfaltig. Das Exsudat nimmt in den meisten Fällen die Gefässhaut des Gross- und Kleingehirns und des Rückenmarkes ein (Meningitis cerebrospinalis), wobei oft gleichzeitig ein gleiches Product in den seitlichen Hirnventrikeln meist ohne deren Erweiterung und ohne Erweichung ihrer Wandungen abgelagert ist, dessen consistentere Bestandtheile dem Adergeflechte locker anhängen. An diese reihet sich nach der Häufigkeit ihres Vorkommens jene Meningitis, welche die Basis des Grosshirns einnimmt. Von da verbreitet sie sich häufiger auf die Seitenkammern als auf die Basis des Kleingehirns aus; auch eine partielle Meningitis der Gehirnconvexität kann mit jener gleichzeitig bestehen. Nicht selten findet man die Gefässhaut im gesammten Umfange des Gross- oder des Kleingehirns oder beider zugleich als den Sitz einer ausgebreiteten Exsudation. Nur ausnahmsweise wird die Meningitis bloss an der einen oder der andern Hirnhemisphäre, an der einen oder der andern Hälfte der Hirnconvexität, der Gehirnbasis oder an der Basis des Klein-

pfes nach rückwärts, Zuckur … man sie in Form kleine-
gen der paralytischen Be… … Herde zwischen den Ge-
geregelte Bewegunge… …cher Form um Exsudationen
— in Form des S… … Nicht minder mannigfaltig ist
zeugung von Sc… … und seiner übrigen Hüllen, ob-
des Zwerchfell… … Norm entspricht. Zu den gleichzei
Am 3. … … gehören: Anämie, Hyperämie, Blu-
der Gebu… … hydropische Erweichung oder Entzündung
Le… … Hyperämie, Blutung oder seröse Infiltration
Grosse… … freien Gefässhaut, geringes Blutextra-
flosse… … Seitenkammern oder im Arachnoidealsacke;
in … … seltenen Fällen gleichzeitige Exsudation der
r … …haut.

Die Meningitis tödtet häufig, und endet selten mit Zertheilung. Ihre Producte werden auch zum Zellgewebe umgestaltet, und dadurch Verdickungen der Gefässhaut und der Arachnoidea herbeigeführt, wie man es in den Leichen solcher Kinder findet, welche nach überstandener Meningitis später andern Krankheiten unterlagen.

Symptome. Bei dem Umstande, dass wir nur die Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge in ihrem frühesten Alter beschreiben wollen, wird bei der Angabe der Symptome der Meningitis eine besondere Würdigung der Functionsstörungen der Sinne kaum möglich sein, obwohl wir alle objectiven Erscheinungen, die mit jenen in näherer Beziehung stehen, anzugeben trachten werden.

Aeussere Haut. Die Hautfarbe ist gewöhnlich blass, bald mehr gelblich, bald mehr röthlich. Sehr häufig geht die gewöhnlich röthliche Hautfärbe im Verlaufe der Krankheit bei zunehmender Exsudation in eine schmutzig gelbe, auch erdfahle über, wobei sie um die Augen und um die Lippen bläulich wird (häufiger bei Meningitis cerebrospinalis). Nicht selten entstehen blaurothe Flecke

am Stamme, sogar auch im Gesichte, gleich im Beginne oder im weitern Verlaufe der Krankheit (bei Meningitis an der Gehirnbasis und Meningitis cerebrospinalis). Vorübergehende cyanotische Färbung mit Erschlaffung der Muskel — mithin auch der Respirationsmuskel und des Herzens —, bei gleichzeitiger Maceration des Gehirns ist eine seltenere Erscheinung.

Die Hautvenen am Vorderhaupte sind mehr ausgedehnt und stärker durchschimmernd.

Die Haut bleibt gewöhnlich trocken, ausnahmsweise ist sie besonders an der Stirne mit Schweiss und Schweissbläschen bedeckt.

Die Hautwärme ist bedeutend erhöht, hauptsächlich am Stamme, weniger an den Extremitäten, im Gesichte und am Scheitel, wo sie oft unter die Norm sinkt.

Die Hauttemperatur nimmt rasch zu, und verharrt in gleichem Grade bis zu Ende der Krankheit, zuweilen nimmt sie ab, um am nächsten Tage wieder zu steigen; auch kann man die eine Hälfte des Stammes wärmer als die andere finden, worauf allgemeine Hitze folgt; solche Fluctuationen der Hautwärme sind bei der Meningitis cerebro-spinalis häufiger.

Häufig wird die Haut am letzten Tage der Krankheit kühl, und wird nur selten wieder heiss in den letzten Stunden vor dem Tode.

Die Schnelligkeit des Herzschlages entspricht gewöhnlich dem Grade der Hautwärme. Man zählt 156, 162, 210 Schläge in der Minute, oder man kann sie gar nicht zählen wegen der zu raschen, fast zitternden Bewegung des Herzens. Nimmt die Hautwärme ab, so wird auch der Herzschlag langsamer, und man zählt bei kühler Haut 138, 100, 90 Schläge in der Minute.

Bei secundärer Meningitis, welcher Diarrhoe vorangegangen ist, ist gewöhnlich die Hautwärme erhöht und der Herzschlag verlangsamt. Einen in der Schnelligkeit und Stärke ungleichen Herzschlag fand ich einmal bei gleichzeitiger Maceration des Gehirns, einen intermittirenden einmal bei Meningitis cerebri totalis, einmal bei Meningitis cerebro-spinalis und Encephalitis, sonst war derselbe gewöhnlich regelmässig.

Die gelbliche Hautfarbe muss erblassen, die Hitze einer angenehmen Wärme, die Trockene der Milde des Dunstes weichen und der Herzschlag jenem entsprechend zur Norm zurückkehren (zu 140—100 Schlägen in der Minute), wenn die Genesung erfolgen soll.

Die vordere Fontanelle, wenn sie nicht unter einem Quadratzoll im Umfange misst, gibt in so fern bei der Meningitis ein Symptom ab, als sie durch ihre grössere Spannung, ihre Wölbung, durch die in derselben fühlbare, stärkere oder schwächere Pulsation anzeigt, dass entweder das Gehirn stark turgescirt, oder in den Seitenkammern oder in den Gehirnhäuten ein flüssiges Product angesammelt ist. Bei der Meningitis cerebro-spinalis erreichte zuweilen die Wölbung der vorderen Fontanelle die Grösse eines halben Hühnereies, auch die Pulsation war bei jener am stärksten. Die grössere Spannung und Wölbung der Fontanelle setzt nicht immer eine Exsudation an der Convexität des Gehirnes voraus, man findet dieselbe auch bei der Meningitis an der Gehirnbasis, wobei die Ansammlung in den Seitenkammern, das Oedem des Gehirns oder seiner Häute oder ein encephalitischer Herd die Wölbung hervorbringt. Die Spannung, Wölbung und Pulsation der vorderen Fontanelle nehmen in den ersten Tagen der Krankheit zu, und nehmen dann sowohl bei einem günstigen, als auch bei einem ungünstigen Ausgange

ab, beim allgemeinen Collapsus fällt auch die vordere Fontanelle ein. Das angegebene Symptom ist nicht constant und kommt bei einer zu kleinen Fontanelle gar nicht zur Anschauung.

Der Gesichtsausdruck. Wegen der geringen Abmagerung sind die Falten des Gesichtes minder zahlreich; man sieht, wie bei jeder andern Krankheit, beim schmerzlichen Verziehen des Gesichtes die queren und horizontalen Falten der Stirne (Stirn- und Stirnaugenzug), den Nasenlippenzug und den Augenbackenzug. Die Gesichtsfarbe entspricht der des übrigen Körpers, häufig wird sie um die Augen und die Lippen bläulich; das Gesicht verliert mit der Abnahme des Lebensturgors seine Völle, collabirt und lässt die Gesichtsknochen deutlicher hervortreten.

Die grössere Empfindlichkeit des Auges oder die Lichtscheue bezeichnen die fest geschlossenen, nach innen gerollten Lider, die Contraction der Pupille und das Hinaufrollen der Bulbi unter das Oberlid beim Oeffnen der Lider. Die Lider sind oft spaltförmig offen, und die Liderspalte erscheint nach oben convex. Die eingetretene Unempfindlichkeit des Auges äussert sich dadurch, dass die Lider offen stehen und die Pupille erweitert ist, oder die Bulbi stehen starr, und die Pupille ist enge. Die hier angegebenen Erscheinungen sind nicht immer an beiden Augen gleich, das eine Auge ist lichtscheu und das andere gegen das Licht unempfindlich, oder die Lider sind beiderseitig offen, und die eine Pupille ist verengt uud die andere erweitert. Die Lichtscheue hat nicht immer die Unempfindlichkeit zur Folge, sondern sie besteht im ganzen Verlaufe der Krankheit fort. Ein unstetes Hin- und Herrollen der Bulbi ist eine häufige Erscheinung. Aus den

hier angegebenen Zeichen kann auf den Sitz der Meningitis nicht geschlossen werden.

Die Untersuchung der Mundhöhle trägt zur Diagnose gar nichts bei. Der Mund ist häufiger zur Hälfte offen als geschlossen, die Zunge liegt zuweilen etwas vorgestreckt am Unterkiefer. Die Bildung des Schaumes in der Mundhöhle rührt von der gehinderten Respiration her, und ist besonders häufig im Anfalle allgemeiner Convulsionen, wobei die Luft in der Mundhöhle bewegt und mit dem hier befindlichen Schleime oder Speichel zum Schaume wird.

Die Kinder hören bald zu saugen auf; aber das Schlingen ist in den seltensten Fällen erschwert.

Die Respirationsbewegung ist bei den Neugebornen und jüngeren Säuglingen im normalen Zustande unregelmässig zu nennen, indem sie oft aussetzt, auf eine langsame oder auf eine tiefe Inspiration oft mehrere schnelle folgen lässt. Bei diesen ist daher eine sehr schnelle und regelmässige, oft keuchende Respirationsbewegung abnorm, und bei der Meningitis auch zu finden; bei älteren Kindern ist diese, sowie jene eine Abnormität; denn diese, respiriren regelmässig, und zum Herzschlage verhältnissmässig häufig. Bei der Meningitis wechselt eine langsame Respirationsbewegung mit einer schnellen, eine tiefe mit einer kurzen, oberflächlichen ab. Zuweilen bleibt bei der Meningitis cerebro-spinalis der Brustkorb ganz unbeweglich, und es ist nur ein geringes Heben und Senken des Unterleibes zu sehen. Trockener Husten begleitet manchmal die Meningitis.

Der Bauch, dessen Ausdehnung, stärkere oder geringere Spannung von verschiedenen Umständen abhängt, gibt kein constantes Symptom ab; wenn er auch häufiger abgeflacht und gespannt zu sein pflegt.

Das Erbrechen und die Obstipation sind häufigere und beachtenswürdigere Begleiter der Meningitis bei älteren Kindern, als bei Säuglingen und Neugebornen; denn man findet bei ihnen beides ohne Meningitis, so wie bei dieser Diarrhoe auch nicht selten vorkommt. Der Harn zeigt folgende Eigenschaften: Das specifische Gewicht vermehrt, stark saure Reaction, Verminderung der Chlorate, Vermehrung der Erdphosphate, normale Menge der Sulfate. Nicht selten findet man darin das Uroerithrin. Die Untersuchung des Harns von einem drei Monate alten mit Meningitis behafteten Kinde zeigte Folgendes: Der Harn ist gelb, klar, wird später durch die Zersetzung trübe, die Trübung verschwindet nach Zusatz von Ammonium purum oder Kali purum. Specifisches Gewicht 1,021. Reaction stark sauer, Sulfate normal, Chlorate vermindert, Erdphosphate vermehrt, Harnstoff vermehrt, Harnsäure vermehrt, Uroxanthin normal, geringer Zucker- und Albumingehalt.

Die spontane Bewegung ist gewöhnlich sehr träge, die Arme gebeugt, selten gestreckt, es sind beide oder nur der eine Arm zur Seite des Kopfes gehoben, oder vom Stamme entfernt, die Finger sind fest eingekniffen, die Beine sind häufiger gestreckt, steif oder schlaff, als gebeugt, zuweilen stärker zum Unterleibe angezogen, die Zehen sind gegen die Fusssohle gebeugt oder auseinander gespreitzt.

Den Schmerz drückt das Kind besonders durch sein klägliches Geschrei aus, welches verschieden modificirt ist, und kommt oft dem Aechzen, Heulen, Quicken oder Meckern gleich; der gedehnte, kreischende Schrei endet oft mit einem Seufzen, oder dem erschwerten, gedehnten, ersterbenden Schrei folgt ein lautes Echo, —

durch die verengte Stimmritze bei der Inspiration hervorgerufen. —

In Ruhe hört man nur ein schwaches Wimmern, und bei der Untersuchung, oft nur bei der leisesten Berührung der Glieder wird das Geschrei stark und durchdringend, bei heftigerem Schmerze zitternd, oder das Kind liegt in Ruhe ohne Laut dahin, und wimmert nur, wenn es bewegt wird. Ueberdiess äussert sich die Empfindung des Schmerzes noch durch das Runzeln der Stirne, Einrollen der Lider, Rollen der Augäpfel, Zittern des Unterkiefers, Zwicken der Kiefer an dem gereichten Finger oder der Brustwarze, unruhige Bewegung der Finger und Zehen, und eine dem Abwehren ähnliche Bewegung der Arme. Bei einer plötzlichen Schmerzempfindung schreit das Kind hell auf, sowohl bei Tage, als auch bei Nacht. Schlaflosigkeit und Unruhe wechselt mit einem unvollkommenen Schlummer ab, welcher der Betäubung ähnlich ist.

Convulsionen. Wir können bei Neugebornen und Säuglingen weder von einer Störung der Intelligenz noch der äussern Sinne reden, weil ihre Thätigkeit im gesunden Zustande noch sehr gering, sich im kranken Zustande durch nichts offenbaret. Hingegen müssen wir sorgfältig die Störungen der Bewegung beachten, wozu die Convulsion, die Contractur und die Paralyse gehören. Die Convulsion bedeutet eine jede unwillkürliche, ungeregelte Bewegung der Muskel, welche sich durch die rasche Aufeinanderfolge der Verkürzung und der Ausdehnung als Zuckung charakterisirt. Die regellose Combination verschiedener unwillkürlicher Bewegungen bildet einen Anfall von Convulsionen.

Nicht Alles, was von den Laien Fraisen genannt wird, gehört zu den Convulsionen. Weil die Meningitis die Gehirnbasis am häufigsten einnimmt, so sind die Mus-

keln, die unter dem Einflusse der Gehirnnerven sich bewegen, den Convulsionen am ersten unterworfen.

a. Im Bereiche des N. oculomotorius und facialis beobachtet man schnelles Nicken der Augenlider, bei Meningitis an der Gehirnbasis, im ganzen Umfange des Gehirns, dieses und des Rückenmarkes, im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vordern Gehirnlappen.

b. Im Bereiche der N. N. abducens, oculomotorius und patheticus Zucken des rechten Auges (bei Meningitis im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vorderen Gehirnlappen und an der Convexität), Zucken beider Augen nach der rechten Seite (bei Meningitis im Umfange des Grossgehirns mit Exsudatherden der hintern Gehirnlappen), Zittern, Rollen und Zucken der Augen (bei Meningitis an der Basis mit und ohne Oedem des Gehirns, im ganzen Umfange des Gehirns mit und ohne gleichzeitiger Encephalitis, im ganzen Umfange des Gehirns und des Rückenmarks allein oder mit Exsudat in den Seitenkammern, oder mit Encephalitis, im Umfange des Kleingehirns mit Encephalitis der vorderen Lappen, dann bei Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis).

c. Im Bereiche desRamus maxillaris inferior des N. trigeminus und im Bereiche des N. facialis Zittern und Zucken des Unterkiefers (bei Meningitis an der Basis und der Seitenventrikel, und im Umfange des ganzen Gehirns), Kaubewegungen, Gähnen (bei Meningitis im Umfange des ganzen Gehirns allein, oder mit Encephalitis, dann bei Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis), Gähnen und Schnappen mit den Lippen (bei Meningitis im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vordern Gehirnlappen und an der Gehirn-Convexität), Zucken eines Mundwinkels oder der Lippen,

(bei Meningitis an der Basis, im Umfange des Gehirns und des Rückenmarks), Zuckungen in der einen Gesichtshälfte oder der meisten Gesichtsmuskel (bei Meningitis an der Basis, im Umfange des ganzen Gehirns, dieses und des Rückenmarkes allein oder mit Encephalitis), Zuspitzen des Mundes (in denselben Fällen auch bei Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis,) Blasen mit den Lippen, (bei Meningitis im Umfange des Gehirns und Rückenmarks und der Seitenventrikel).

d. Im Bereiche des Nervus hypoglossus Vorstrecken der Zunge zwischen die Kiefer, (bei Meningitis an der Basis, im Umfange des Gehirns, des Rückenmarks und zuweilen auch der Seitenventrikel), schnelles Heben des Kehlkopfes (bei Meningitis an der Basis, im Umfange des ganzen Gehirns mit Encephalitis).

e. Im Bereiche des N. vagus mit dem vorderen Aste des N. accessorius wird durch die behinderte Respirationsbewegung viel Schaum in der Mundhöhle gebildet, welcher auch zwischen die Kiefer hervortritt (bei Meningitis an der Basis allein oder auch der Seitenventrikel, der linken Gehirnhemisphäre, im Umfange des ganzen Gehirns allein oder auch der Seitenventrikel), im Umfange des Gehirns und des Rückenmarks allein, oder gleichzeitig mit Encephalitis, Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis).

f. Im Bereiche der Rückenmarksnerven.

a. Zuckungen des Zwerchfells (bei Meningitis an der Basis allein oder auch der Seitenkammern, oder auch mit Encephalitis, im Umfange des ganzen Gehirns allein oder auch der Seitenkammern, oder auch mit Encephalitis im Umfange des Gehirns und des Rückenmarks allein, oder auch mit Encephalitis im Umfange des Kleingehirns allein oder auch mit

Encephalitis, bei Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis).

β. Zucken des einen Armes, d. i. schnelles Beugen und Strecken mit oder ohne Zittern desselben, Zucken des Oberarmes nach aufwärts, Zucken beider Arme, oder blosses Zittern der zum Kopfe gehobenen Arme (bei Meningitis an der Basis, im Umfange des Gehirns, dieses und des Rückenmarkes allein oder auch der Seitenventrikel, Meningitis an der Basis mit Encephalitis, Meningitis im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vorderen Gehirnlappen, Meningitis im Umfange des Gehirns und des Rückenmarkes mit Encephalitis), schnelles Beugen und Strecken der Finger (bei Meningitis an der Basis mit Encephalitis, im Umfange des ganzen Gehirns, bei Encephalitis der linken Hemisphäre mit Arachnitis spinalis).

γ. Zuckungen der rechten obern und untern Extremität nach der rechten Seite hin (bei Meningitis im Umfange des Gehirns mit Encephalitis).

δ. Zuckungen der Beine als rasches Anziehen des Oberschenkels, rasches Beugen und Strecken des Unterschenkels, an einer oder an beiden Extremitäten, rasches Strecken der gebeugten Beine und Zuckungen der Zehen (bei Meningitis im Umfange des Gehirns und der Seitenventrikel, im Umfange des Gehirns und des Rückenmarkes allein oder auch mit Encephalitis).

ε. Zittern der Extremitäten, Erschütterung der Extremitäten, das Zusammenfahren, besonders beim Aufrichten und noch häufiger beim Niederlegen des Kindes. — (Bei Meningitis an der Basis, im Umfange des Gehirns, bloss der linken ganzen Hemisphäre allein, oder mit Encephalitis.)

ε. Schnellen des Kopfes nach einer Seite. (Bei Meningitis cerebro-spinalis allein oder mit Encephalitis.)

η. Stossweise kommende Erschütterungen des Körpers wie von elektrischen Schlägen. (Bei Meningitis mit Encephalitis und bei Meningitis cerebro-spinalis mit Hydrocephalus acutus.)

Wenn wir die Störungen der Bewegung aufmerksam durchgehen, so finden wir mit geringer Ausnahme dieselben im Bereiche der Gehirnnerven, wenn die Meningitis die Basis des Gehirns einnimmt, oder sich von da nach beiden Richtungen über das Gehirn, die Medulla oblongata und das Rückenmark ausgebreitet hat; Störungen der Bewegung im Bereiche der Rückenmarksnerven werden bei Meningitis beobachtet, welche auch die Medulla oblongata und das Rückenmark einnimmt, oder bei geringerer Ausdehnung mit gleichzeitiger Erkrankung der Gehirnsubstanz complicirt ist, z. B. mit der serösen Infiltration, mit acutem Hydrocephalus oder mit der rothen Erweichung. (Encephalitis.)

Die Combination der angeführten Convulsionen ist in verschiedenen Fällen auch sehr mannigfaltig, von der Zuckung eines Muskels bis zum Anfalle allgemeiner Convulsionen.

Bei der Meningitis, welche im ganzen Umfange des Gehirns und des Rückenmarks ausgedehnt war und auch in den Seitenkammern eine Exsudation gesetzt hatte, hat man ausschliesslich, obwohl nicht in allen Fällen, das Blasen mit dem Munde und das Strecken der einen oder der andern Extremität mit oder ohne Zittern, oder des ganzen Körpers beobachtet, mit dem die Erschlaffung wechselte.

Bei der Complication der Meningitis mit Encephalitis sah man das Schnappen mit den Lippen, Zucken

des rechten Auges, beider Augen, des rechten Armes dieses und des rechten Beines oder des ganzen Körpers; bei allen diesen Zuckungen war die Bewegung nach rechts gerichtet.

Die Contractur oder der tonische Krampf der Muskeln besteht in einer anhaltenden Verkürzung derselben. Dass die Lähmung der Antagonisten auch deren Ursache abgibt, ist möglich, aber kommt sehr selten vor. Die Contractur folgt im Allgemeinen den Convulsionen, begleitet aber nicht so häufig die Meningitis wie diese.

a. Im Bereiche der motorischen Nerven der Augen findet man, dass diese starr und unbeweglich stehen, oder dass beide nach innen und unten gerichtet sind, als Strabismus convergens (bei Meningitis an der Basis mit Oedem des Gehirns, bei Meningitis im Umfange des Gehirns und des Rückenmarkes, oft auch der Seitenventrikel).

b. Im Bereiche des N. facialis und des Unterkieferastes des N. trigeminus findet man die Lippen gefaltet, oder den Unterkiefer starr und unbeweglich (bei Meningitis cerebro-spinalis allein oder mit Encephalitis, bei Meningitis im Umfange des Kleingehirns mit Encephalitis).

c. Im Bereiche der Rückenmarknerven findet man

α. das Zwerchfell zusammengezogen, so, dass die Magengegend zur Concavität wird. (Bei Meiningitis an der Basis, bei Meningitis cerebro-spinalis, bei Meningitis im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vordern Gehirnlappen.

β. Der Kopf ist nach rechts gedreht (bei Meningitis mit Encephalitis), der Kopf ist naeh links und rückwärts gezogen (bei Meningitis im ganzen Umfange des Gehirns).

Der Kopf ist nach rückwärts gezogen und sogar die ganze Wirbelsäule bildet nach rückwärts eine

Concavität. (Bei Meningitis an der Basis allein, oder auch der Seitenventrikel, oder auch mit Encephalitis, bei Meningitis im Umfange des Gehirns und des Rückenmarks allein oder auch der Seitenventrikel.)

γ. Das rechte Handwurzelgelenk ist gegen die Aussenseite des Armes contrahirt. (Bei Miningitis im Umfange des Kleingehirns mit Abscessen der vordern Gehirnlappen.)

Das linke Handwurzelgelenk ist gegen die Innenseite, die ersten Fingergelenke sind nach aussen und die übrigen Fingergelenke nach innen contrahirt, so, dass die Hand eine S förmige Krümmung bildet (bei Meningitis mit Encephalitis), das linke Handwurzelgelenk ist nach innen contrahirt. (Bei Meningitis an der Basis, im Umfange des Gehirns, dieses und des Rückenmarkes mit Encephalitis.)

δ. Die Beine sind steif gestreckt, oder der linke Arm und das linke Bein oder beide Beine sind in diesem Zustande. (Bei Meningitis an der Basis allein oder auch der Seitenventrikel, bei Meningitis im Umfange des ganzen Gehirns.)

Die Unterschenkel sind an die Oberschenkel in der Beugung so gedrückt, dass die sich berührenden Flächen abgeplattet sind. (Bei Meningitis mit Encephalitis.)

Die Beine bloss, oder alle Extremitäten sind steif und gebeugt, auch oft die Zehen gegen die Fusssohle gezogen. (Bei Meningitis an der Basis, bei Meningitis im Umfange des Gehirns und des Rückenmarkes allein, oder auch der Seitenventrikel.)

Bei der Meningitis, die mit einer Exsudation der Seitenventrikel complicirt war, fand man häufiger alle Extremitäten steif und gebeugt.

Bei der Meningitis, welche mit Encephalitis complicirt ist, sind folgende Erscheinungen hervorzuheben: der zugespitzte Mund mit gefalteten Lippen, der nach rechts gedrehte Kopf, die Contractur des rechten Handwurzelgelenkes nach innen und der gebeugten Finger nach aussen, und die Abplattung der in der Beugung aneinander gedrückten Ober- und Unterschenkel.

Die Paralyse erfolgt im Verlaufe der Meningitis bei Neugebornen und Säuglingen noch seltener, als die Contractur, wozu eine verminderte Beweglichkeit der Muskel nicht gerechnet werden kann.

1. Die Paralyse der einen Gesichtshälfte fand ich wohl bei der Meningitis an der Basis, aber dieselbe kommt bei Neugebornen auch ohne Meningitis vor, und wird von manchen andern Ursachen bewirkt.

2. Die Paralyse einzelner oder aller Extremitäten, oder die Erschlaffung des ganzen Körpers kommt vor bei Meningitis cerebro-spinalis allein oder auch mit Encephalitis bei partieller Meningitis mit Maceration des Gehirns.

3. Die Paralyse der Blase oder des Schliessmuskels derselben, wodurch die Retention oder die unwillkürliche Entleerung des Harns (wenn diese nämlich bei jeder stärkeren Bewegung erfolgt) herbeigeführt wird, erfolgt häufig bei Hydrocephalus, mit welchem die Meningitis complicirt sein kann.

Die Combination der Convulsion, Contractur und Paralyse ist sehr mannigfaltig, sie können neben einander bestehen und in verschiedener Ordnung auf einander folgen, z. B. der Contractur folgt die Paralyse, dieser die Convulsion u. s. w. oft an einer und derselben Extremität.

Ist die Meningitis mit Hydrocephalus acutus complicirt, so begleiten sie ausnahmsweise Anfälle, welche darin bestehen, dass das Kind blau, still und unbeweg-

lich, der Herzschlag und die Respiration sehr verlangsamt wird. Diese Anfälle sind von kurzer Dauer und kommen zur unbestimmten Zeit.

Bei Meningitis mit gleichzeitiger Maceration des Gehirns (d. i. hydropischer oder weisser Erweichung) wird das Kind für einige Secunden bleich uud asphyctisch, welcher Zustand wohl noch nicht zur Diagnose hinreicht.

Verlauf. Die Miningitis hat, besonders bei Neugebornen, einen sehr schnellen Verlauf und tödtet zuweilen in 12 Stunden, oft in 1 bis 2 Tagen; ihre längste Dauer ist in gewöhnlichen Fällen 9 Tage, sie mag tödtlich enden oder in Genesung übergehen.

Ausnahmsweise war einmal die Dauer von 11, das andere Mal von 21 Tagen. Ausser dieser im Vergleiche zu den andern Krankheiten kurzen Dauer zeichnet sich die Meningitis durch den regelmässigen Verlauf, welcher durch keinen Nachlass der Symptome unterbrochen wird, sondern eine stete Zu- und Abnahme derselben ersichtlich macht. Ob das Exsudat völlig resorbirt wird, oder sich zum Zellgewebe organisirt, kann beim Leben nicht erkannt werden; in beiden Fällen pflegt der normale Zustand in den meisten Functionen zurückzukehren.

Complication. Ungleich seltener verläuft die Meningitis ohne eine Complication; als sie häufig von einem oder mehreren anderen Leiden begleitet wird. Unter den Gehirnkrankheiten, welche bei der Beschreibung derselben angegeben wurden, ist die Encephalitis die häufigste Complication. Wenn wir die übrigen Complicationen nach der Häufigkeit ihres Vorkommens ordnen, so finden wir folgende Reihe: die Peritonitis, Phlebitis umbilicalis, Dermatitis, Pericarditis, Pneumonie, lobuläre catarrhalische Verdichtung der Lunge, Lungencatarrh, Enterocolitis und angeborne Syphilis. Vereinzelt kamen vor die Metastasen,

das Oedem und die Hämorrhagie der Lungen, die Hämorrhagie des Darmkanals, die Follikularverschwärung des Dickdarms, das Oedem des Unterhautzellgewebes und die Nabelblutung, bei grösseren Kindern die Rhachitis und Tuberkulose. Mit Ausnahme der Phlebitis umbilicalis verhält sich keine der genannten Complicationen zur Meningitis wie Ursache zur Wirkung, sondern sie begegnen sich zufällig im kindlichen Organismus, um vereint denselben zu gefährden, oder sie entstehen unter denselben Bedingungen, wie die meisten Exsudativprocesse, welche der Meningitis bald vorangehen, bald folgen, bald mit ihr gleichzeitig auftreten. Wir nennen daher die Meningitis eine primäre, wenn uns ihre Entstehungsursache unbekannt ist, und eine secundäre, wenn wir ihre Entstehung aus vorangehenden Krankheiten nachweisen können. Geht z. B. der Meningitis die Diarrhoe voran, so sind wir nicht im Stande, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen ihnen nachzuweisen; wir wissen nur, dass sie auf einander folgten; geht aber der Meningitis die Phlebitis umbilicalis voran, so wissen wir, dass diese die Pyämie, und diese wieder in verschiedenen Theilen des Körpers Exsudationen setzt; daher nennen wir dann diese Miningitis eine secundäre.

Aetiologie. Nicht die Bedingungen der primären, sondern die Vorläufer der secundären Miningitis wollen wir hier aus unseren Beobachtungen zusammenstellen. Wir haben Kinder gesehen, welche durch drei auch mehrere Tage an Brechdurchfall gelitten haben, und bei welchen dann die Symptome der Meningitis, durch die Folgen der Diarrhoe getrübt, zum Vorschein gekommen sind. Dass die bei der Diarrhoe entstandene Stase in der Pia mater die erste Veranlassung der Meningitis gewesen, ist mehr als wahrscheinlich.

Die ersten Symptome der Meningitis werden in einigen Fällen am 3—5., bis 8. Tage nach der Einimpfung der Kuhpocken gesehen. Die Vermuthung, dass die Vaccination die Veranlassung war, bekräftigen auch jene Fälle, in welchen sie gleich der Pyämie Ablagerungen im Unterhautzellgewebe, Erysipele u. s. w. herbeigeführt hat.

Als eines der häufigsten ursächlichen Momente ist die Aufnahme des Eiters oder der Jauche in die Blutmasse zu betrachten, welches bei Kindern der Fall sein kann, welche an Verjauchung von Cysten, an Phlebitis umbilicalis leiden, oder welche von Müttern abstammen, die an Metritis puerperalis darnieder liegen. Dass endlich die syphilitische und tuberkulöse Crase bei Kindern zu plastischen, so wie Lungen-Catarrhe und Rhachitis zu serösen Exsudationen der Gehirnhäute disponiren, habe ich in vereinzelten Fällen wahrscheinlich gefunden.

In der Mehrzahl der Fälle kann man keine Veranlassung ausfindig machen, denn weder die Jahreszeit, noch die Körperconstitution, noch das Alter, noch das Geschlecht können als solche gelten. Dass unter 75 an Meningitis erkrankten Kindern 48 Knaben und nur 27 Mädchen waren, ist dem Umstande zuzuschreiben, dass mehr Knaben zur Welt kommen, und überhaupt mehr Knaben erkranken. Die meisten Erkrankungen haben Kinder im ersten Lebensmonate getroffen, und nahmen mit dem Alter dann unverhältnissmässig ab. Das Drittel der Erkrankten war guter Körperconstitution, die übrigen waren abgemagerte, unentwickelte und frühgeborne Kinder.

Behandlung. Im Beginne der Meningitis, ohne Rücksicht auf die Veranlassung derselben, sind kalte Ueberschläge auf den Kopf und warme Cataplasmen um die Füsse zu empfehlen. Zum inneren Gebrauche eignet sich das Decoct. baccar. Juniperi mit Nitrum purum, deren

Gabe man im Verhältniss zum Alter vermehrt. Ausserdem muss die strengste Diät und zum Getränke ein sehr schwaches Infus. baccar. Juniperi verordnet werden. Diese Behandlung muss, so lange das heftige Fieber dauert, mit Beharrlichkeit und Sorgfalt durchgeführt werden.

Dass vollkommene Ruhe und Abhaltung des Lichtes zur Heilung viel beitragen, kann nicht bezweifelt werden, Die Darmentleerung wird am besten durch Klystiere befördert.

Hat das Fieber bedeutend nachgelassen, so können die kalten Ueberschläge, nicht aber die Cataplasmen ausgesetzt werden. Die innere Behandlung muss dann der Veranlassung und der Blutcrase angepasst werden. Bei Pyämie und Sepsis des Blutes nützt gar kein Mittel, bei Vaccinvergiftung ist das Carbonas Ammoniae zu empfehlen, bei Syphilis, Tuberkulose u. s. w. ist die diesen Krankheiten entsprechende Behandlung einzuleiten.

6. Die Gehirnentzündung. (Encephalitis.)

Die Gehirnentzündung ist bei den Neugebornen und Säuglingen im Allgemeinen häufig, obwohl seltener als die Meningitis. Sie erscheint in Form von Herden, welche oft einen sehr beträchtlichen Umfang haben. Das Exsudat durchdringt gewöhnlich die Gehirntextur gleichförmig, und vereiniget sich mit dem daselbst stagnirenden oder schon extravasirten Blute; nach der grösseren oder kleineren Menge des Extravasates wird die Exsudatmasse dunkler oder blässer roth, in deren Mitte man Partikel eines gelben oder grünlichen Faserstoffs und des weisen unversehrt gebliebenen Gehirnmarkes bemerkt. Im späteren Stadium des Exsudates, geht die rothe Farbe, durch

Umstaltung des Blutrothes in die rostbraune und hefengelbe über.

Die mechanische Zertrümmerung und Schmelzung der Gehirntextur — die sogenannte rothe Erweichung des Gehirns — wird durch das Exsudat herbeigeführt. Ausnahmsweise findet man auch bei Säuglingen Herde, in welchen die Injectionsröthe kaum bemerklich, und die Gehirnmasse zu einem gleichförmigen mattweissen Brei erweicht ist. Nie findet man bei ihnen eine Erstarrung des Exsudates, weil dieses gewöhnlich arm an gerinnfähigen Stoffen erscheint. In der Mitte des Herdes lagert zuweilen ein Klumpen frisch gestockten Blutes, in der Umgebung des Herdes ist die Gehirnsubstanz injicirt, streifig geröthet, mit kleinen Blutextravasaten besetzt, geschwellt oder sie ist im Zustande von Oedem oder von gelber Erweichung.

Durch diesen krankhaften Zustand gewinnt das blutreiche oder blutarme Gehirn an Ausdehnung, so, dass man oft vor dem Eröffnen des Schädels, die vordere Fontanelle gewölbt und fluctuirend findet.

Der Sitz der Entzündung ist im Allgemeinen die Masse der Grossgehirnhemisphären und jene des Kleingehirns, in jener ist sie jedoch ungleich häufiger.

Näher bezeichnet lagert der Entzündungsherd zwar ziemlich häufig mitten im Marklager der Grosshirnhemisphäre, jedoch lässt sich derselbe kaum seltener in der grauen Substanz finden. Er kommt in dieser sowohl in der Tiefe, besonders in den das Corpus striatum und den Thalamus opticus construirenden Lagen, als auch auf der Oberfläche als Entzündung der Gehirnrinde vor.

Die Grösse des Entzündungsherdes wechselt von der einer Haselnuss bis zu der einer Faust und darüber so, dass zuweilen eine ganze Hemisphäre zerstört ist. An

Gestalt nähert sich der Herd mehr oder weniger der rundlichen. Die Zahl der Entzündungsherde beschränkt sich fast eben so oft auf einen, als es Fälle gibt, wo sich deren mehrere in demselben oder in verschiedenen Hirntheilen vorfinden.

Die Ausgänge der Encephalitis sind:

1. Die Zertheilung, welche nur im Beginne des Processes und bei sehr geringen Graden stattfinden kann.

2. Die Resorption der Producte des Processes und der destruirten Gehirnsubstanz als secundäre Atrophie. An der Stelle des Entzündungsherdes findet man ein zartes, fächeriges, weisses, grauliches oder sehr blass gelbröthliches Gefüge von feinem Zellgewebe, dessen Räume mit einer emulsionartigen oder der Kalkmilch ähnlichen Flüssigkeit erfüllt sind. Diesen Ausgang nehmen auch umfangreiche, encephalitische Herde bei Säuglingen.

3. Bei vielen an anderweitigen Krankheiten verstorbenen, häufiger bei unvollkommen entwickelten und frühgebornen, als bei gut entwickelten Kindern findet man im Gehirnmarke der Grosshirnhemisphären meistens dem Corpus ovale Vieussenii, zuweilen dem Tegumentum des Corpus striatum oder der Gegend des Hinterhornes entsprechend einzelne oder zahlreiche hirse- bis hanfkorngrosse, dichtere, hellweisse Stellen, welche zuweilen in der Mitte gelblich gefärbt, feinkörnig anzufühlen, oder theils streifig, theils rundlich geformt, und in ihrem Innern mit kleinen Hohlräumen versehen sind. Diese sind als kleine im Fötus entstandene encephalitische Herde mit dem Ausgange in Atrophie oder Verhärtung (Sclerose) zu betrachten. (Encephalitis obsoleta.)

4. Der Ausgang in Vereiterung, oder die Abscessbildung besteht in der Umstaltung der Producte des Processes zu Eiter. Der recente Gehirnabscess erscheint als

eine rundliche, ausgebuchtete Lücke; ihre Wände sind ein in rother oder weisser Erweichung begriffenes, auch zuweilen noch unversehrtes Gehirn-Parenchym. Der Inhalt des Abscesses ist ein gelblicher oder grünlicher Eiter.

Hier kann nicht unerwähnt bleiben, dass das Gehirn bei hohen Graden von Eitervergiftung der Blutmasse zuweilen der Sitz von sogenannten Eiter-Metastasen wird. Sie kommt als Jauche oder Eiterherd gewöhnlich in einem der Hinterlappen des Grosshirns vor.

Symptome. Die Zunahme der Hautwärme und die Schnelligkeit des Herzschlages entspricht nicht der Ausdehnung und auch nicht der Dauer der Encephalitis. Die Hautwärme und die Zahl der Pulsschläge bleiben zuweilen im ganzen Verlaufe der Krankheit normal, wobei manchmal nur die Stärke des Herzstosses vermehrt wird; oder die Hautwärme nimmt öfter ab, die Haut wird kalt, dem entsprechend wird der Puls bis auf 90—80 Schläge verlangsamt, ja nahe vor dem tödlichen Ausgange wird nur ein Herzton in langen Zeitintervallen vernommen; der verlangsamte Herzschlag ist zuweilen im Rhythmus unregelmässig, so, dass zehn bis zwanzig Schlägen einige schnellere folgen.

Selten nimmt die Wärme und die Zahl der Pulsschläge mit der Zunahme der Krankheit ab, und noch seltener bleibt im ganzen Verlaufe der Krankheit jene erhöht und diese vermehrt; am häufigsten beginnt die Krankheit mit Kälte der Haut und verlangsamten Herzschlägen, welchen bald Hitze und Beschleunigung des Pulses auf 160 bis 240 folgen. Das Fieber nimmt mit der Krankheit zu, wird in der Nacht heftiger und nimmt des Morgens ab, wobei nicht immer die Wärme der Kopfhaut einen höheren Grad erreicht, als die des übrigen

Körpers; denn oft ist der Stamm warm, der Scheitel und die Extremitäten kühl.

Die Zu- und Abnahme der Fieberbewegung ist aber nicht immer auf die Nacht und den Tag vertheilt; es gibt auch Intermissionen der Fieberbewegung, welche einen bis mehrere Tage dauern. Die wiederkehrenden Fieberexacerbationen scheinen die Bildung neuer encephalitischer Herde zu bezeichnen, welche im Gehirne vereinzelt angetroffen werden, oder durch ihren Zusammenfluss einen grösseren Herd bilden.

Was die Farbe der Haut betrifft, so ist dieselbe schon im normalen Gesundheitszustande bei Neugebornen entweder gelb oder roth oder blass. In einigen Fällen der Encephalitis wird die Haut im Allgemeinen oder nur um den Mund und um die Augen bläulich, oder einige Hautpartien werden mit violetten oder rothen, kleinen oder grossen Flecken besetzt.

Zweimal haben wir wenige Pemphigus-Blasen gesehen, deren Basis zu bluten anfing und endlich gangränescirte. Einmal ward die rechte Körperhälfte roth und die linke blass für einige Minuten, welche Erscheinung verschwand und wieder zurückkehrte, und auch bei übrigens gesunden Neugebornen vorkommt. (Erythema fugax unilaterum.) Nicht selten wird die Encephalitis besonders bei Dissolution des Blutes von Erysipel der Hals- oder Bauchgegend begleitet. Diejenigen Hautstellen, welche einem Drucke ausgesetzt sind, werden leicht roth oder bläulichroth. Die Obsolescenz und die Vereiterung des Productes begleitete meistens die Abnahme der Hautwärme und der Pulsfrequenz. Eine metastatische Ablagerung bei Pyämie hatte Frost mit folgender Hitze oder blos diese mit bedeutender Beschleunigung des Pulses (222—240) eingeleitet. Im weiteren Verlaufe der Krank-

heit war die Fieberbewegung unmerklich. Bei gleichzeitiger Entzündung der Gehirnhäute bleibt die Fieberbewegung continuirlich.

Die Untersuchung des Kopfes liefert nur dann einen diagnostischen Behelf, wenn die vordere Fontanelle einen noch ziemlich grossen Umfang hat. Dieselbe weicht in der Mehrzahl der Fälle nicht von der Norm ab, und zeigt nur in einigen derselben eine grössere Spannung, Wölbung und noch seltener eine merkliche Pulsation. Dasselbe findet man bei Exsudation in den Gehirnhäuten und in den Seitenventrikeln, auch bei Turgescenz der weichen Gehirnmasse.

Die Hautvenen des Vorderhauptes sind selten mehr ausgedehnt.

Auch bei der Encephalitis können wir nur das Sehorgan der Neugebornen und der jüngeren Säuglinge in seiner gestörten Function betrachten. Die Lichtscheue gibt sich ebenso wie bei der Meningitis zu erkennen, wobei zu bemerken ist, dass bei den Neugebornen und Säuglingen jede heftigere Fieberbewegung, welche auch von andern Krankheiten abhängt, ähnliche Erscheinungen herbeiführt, als: enge Pupille, geschlossene oder spaltförmig geöffnete Lider und hinaufgerollte Bulbi. Die Verengerung der Pupille kann im ganzen Verlaufe der Krankheit bestehen, und ist für die Localaffection von keinem besonderen diagnostischen Werthe. Die Ungleichheit der Pupillen kann beachtenswerther sein, aber man muss dabei berücksichtigen, ob die Lider geöffnet oder geschlossen sind, ob sich das Kind im Lichte oder im Dunklen befindet, z. B. man findet am rechten Auge die Lider geschlossen und die Pupille mehr erweitert, aber beweglich, am linken Auge die Lider halb geöffnet uud die Pupille enger; aus dieser Erscheinung wage ich keinen

andern Schluss zu ziehen, als den auf die allgemeine Schwäche, weil ich sie nur einmal bei Encephalitis und häufiger bei andern Leiden beobachtet habe, die das Kind erschöpft hatten. Die erweiterte, gegen das Licht unempfindliche Pupille zeigt die Lähmung der Cirkelfasern der Iris, und erfolgt bei ausgedehnten encephalitischen Herden der Marksubstanz der Thalami optici und der Centra ovalia. Die Augenlider zeigen gewöhnlich keine Veränderung, nur sehr selten sind ihre Ränder geröthet, selten ihr Gewebe serös infiltrirt. Die Conjunctiva ist in einzelnen Fällen injicirt, sie blutet, ist mit Schleimflocken belegt oder sie secernirt eine dünne Serosität und macht das Auge feucht und glänzend. Ein einziges Mal begleitete die Encephalitis das Nasenbluten. Die Wangen werden selten hart, blass oder mehr geröthet. Im Allgemeinen ist das Gesicht eingefallen und blass; ist die Encephalitis mit Diarrhoe complicirt, so ist der Gesichtsausdruck jenem gleich, den wir bei der Diarrhoe beschrieben haben.

Die Encephalitis bringt die einzige Veränderung in der Mundhöhle hervor, dass sich in Folge krankhafter Beengung der Respirationsorgane Schaum in derselben ansammelt; und selbst dieses habe ich hier seltener beobachtet, als bei der Meningitis. Bei gleichzeitigen Diarrhoen kann man die bei diesen angegebenen Veränderungen der Mundschleimhaut antreffen. Wenn auch das Kind in den meisten Fällen zu saugen aufhört, so sehen wir es doch zuweilen so lange saugen, bis die zu grosse Erschöpfung es daran hindert. Das Schlingen ist kaum je beeinträchtiget.

Die Anzahl der Respirationsbewegungen steht im Verhältnisse zu der der Herzschläge, so dass mit der Zu- und Abnahme der letzten jene ebenfalls zu- oder

abnimmt. Am häufigsten ist der Brustkorb beinahe unbeweglich, und die Respiration geht mittelst eines mässigen Einziehens des Zwerchfells vor sich. Die Inspirationen sind bald kurz bald lang, bei verschiedener Schnelligkeit derselben.

Einmal war jede Inspiration von einer seitlichen Bewegung des Kopfes und jede Exspiration von einem eigenthümlichen Wimmern begleitet. Das Gähnen, das Seufzen, die vorübergehende bläuliche Färbung der Haut mit sistirter Respiration und ein trockener Husten sind allzu vereinzelte Erscheinungen.

Der Unterleib ist gewöhnlich flach gespannt oder weich und eingefallen, einmal war die Spannung der Bauchmuskeln so gross, dass der Bauch ausgehöhlt erschien. Bei gleichzeitiger Diarrhoe fand ich denselben öfter ausgedehnt und von Gas aufgetrieben.

Die Obstipation oder die seltene und geringe Darmausleerung kommt öfter vor als das Erbrechen; eine normale Dermentleerung begleitet ebenso oft die Encephalitis als eine häufige und dünnflüssige.

Die Untersuchung des Harns führte wegen der Schwierigkeit, eine hinlängliche Menge desselben aufzufangen, zu keinem Resultate.

Die Arme sind meistens gebeugt, die Beine auch häufig ausgestreckt, alle Extremitäten sind entweder steif oder schlaff, der Kopf ist nach rückwärts gezogen, oder der Körper ist nach vorne zusammengewunden. Die Lage des Körpers neigt sich zuweilen nach derjenigen Seite hin, wo ein bedeutender encephalitischer Herd sich befindet. Die spontane Bewegung ist im Allgemeinen sehr matt, oft der Körper erschlafft oder erstarrt und es wird nur eine geringe Bewegung hervorgerufen.

Das Kind gibt auf dieselbe Weise, wie bei der Meningitis im Beginne der Krankheit seinen Schmerz zu erkennen, als: durch ein klägliches Geschrei von verschiedener Stärke und Form, als Meckern, Jauchzen, Quicken plötzliches Aufschreien, Hin- und Herwälzen des Kopfes Runzeln der Stirn, Herumwerfen der Arme, Erzittern und Zusammenfahren der Extremitäten, Spreitzen der Zehen, Einkneifen der Finger u. s. w. Im weiteren Verlaufe der Krankheit folgt der Unruhe eine Starre oder Schlaffheit der Muskel mit matter Bewegung und mit schwachem Wimmern, oder das Kind liegt laut- und regungslos dahin, welchen Zustand nur zuweilen der Muskel-Krampf unterbricht.

Das Kind wird selten vom ruhigen Schlafe erquickt, sondern nur ein leichter, durch das geringste Geräusch oder durch die geringste Bewegung zu verscheuchender Schlummer wechselt mit der Unruhe ab, so dass er oft vorwiegt und die Schlafsucht simulirt. Nicht selten erfolgt ein soporöser Zustand, aus welchem das Kind gar nicht, oder nur für kurze Augenblicke geweckt werden kann.

Die Störungen der Bewegung.

Die meisten bei der Meningitis aufgezählten klonischen Krämpfe werden auch bei der Encephalitis beobachtet. Wir haben schon oben erwähnt, dass nur bei einer Complication der Meningitis mit Encephalitis vorgekommen sind: das Schnappen mit den Lippen, Zucken des rechten Auges, beider Augen, des rechten Armes, dieses und des rechten Beines, Erschütterungen des ganzen Körpers, und dass dabei die Bewegung nach rechts gerichtet war, wozu wir noch das Zucken des Kopfes nach links und das Zucken der Vorderfüsse gegen die Vorderseite der

Unterschenkel hinzuzufügen haben; dieses wurde bei einem Abscesse in der Rinde der rechten Gehirnhemisphäre und jenes bei einem encephalitischen Herde gesehen, welcher die ganze rechte Hemisphäre einnahm.

Wenn wir ohne Rücksicht auf die verschiedenen Complicationen die Encephalitis nach den Gehirntheilen, die sie einnimmt, und die dabei vorgekommenen Convulsionen betrachten, so finden wir folgendes:

α. Bei Encephalitis des linken Vorderlappens des Grosshirns — Zuckungen des Zwerchfells.

β. Bei Encephalitis beider Vorderlappen des Grosshirns Zuckungen der Augen, des Zwerchfells und geringe Erschütterungen der Extremitäten. (Zusammenfahren.)

γ. Bei Encephalitis in der Convexität der Hinterlappen des Grosshirns — Zuckungen der Augen nach rechts, des Zwerchfells, Zittern der Extremitäten, Zusammenfahren.

δ. Bei Encephalitis der Rinde an der Convexität des Grosshirns — Zucken des Zwerchfells und des rechten Armes.

ε. Bei Encephalitis der ganzen linken Grosshirnhemisphäre — Zucken der Augen, dann allgemeine Convulsionen.

ζ. Bei Encephalitis der rechten Grosshirnhemisphäre — Zucken der Augenlider, der Augäpfel, der Nasenflügel, der Lippen, Vorstrecken der Zunge, Zucken des Kopfes nach links, Zucken des Zwerchfells.

η. Bei Encephalitis im Marklager beider Grosshirnhemisphären — Zusammenfahren, Zucken der Augen.

ϑ. Bei Abscessen beider Vorderlappen — Zucken der Lider, des rechten Auges, Gähnen und Schnappen mit den Lippen, Zucken des rechten Armes.

ι. Beim Abscess des rechten Hinterlappens — Zucken des Zwerchfells, allgemeine Convulsionen.

κ. Beim Abscess in der Rinde der Convexität der rechten Hemisphäre — Zucken der Augenlider, der Augäpfel, des Unterkiefers, des Zwerchfells, der Vorderfüsse gegen die Vorderseite der Unterschenkel, allgemeine Convulsionen.

λ. Beim Abscess der linken Hemisphäre — Zucken der Augen, Gähnen, Kaubewegungen, Zuspitzen des Mundes, Zucken des rechten Mundwinkels, Schäumen in der Mundhöhle, Strecken des Kopfes nach rückwärts, Zucken des Zwerchfells, des rechten Armes, schnelles Beugen der Finger, Erschütterungen der Extremitäten, allgemeine Convulsionen.

μ. Bei obsolescirender Encephalitis beider Vorderlappen — Gähnen und Schnappen mit den Lippen.

ν. Bei obsolescirender Encephalitis des linken Hinterlappens — Zuspitzen des Mundes.

ξ. Bei obsolescirender Encephalitis in der Rinde beider Hinterlappen — Zucken des linken Beines.

Ohne im Stande zu sein, den Sitz der encephalitischen Herde anzugeben, haben wir noch folgende klonische Krämpfe beobachtet. Zuckungen der Gesichtsmuskel, schnelles Heben des Kehl- und Schlundkopfes (Schlingbewegungen), Schnellen des Kopfes nach rechts (vielleicht Encephalitis der linken Gehirnhemisphäre), Zittern der gehobenen Arme, Zucken der rechten obern und untern Extremität nach rechts, rasches Strecken und Beugen der Extremitäten, Erschütterungen des ganzen Körpers nach rechts.

Die Contractur.

Die Contractur kommt bei der Encephalitis häufiger vor als bei der Meningitis. Bei der Complication der

Encephalitis mit Meningitis haben wir folgende Erscheinungen hervorgehoben: den zugespitzten Mund mit gefalteten Lippen, den nach rechts gedrehten Kopf, die Contractur des rechten Handwurzelgelenkes gegen die Aussenseite des Armes, die Contractur des linken Handwurzelgelenkes nach innen und der gebeugten Finger nach aussen, und die Abplattung der in der Beugung aneinander gedrückten Ober- und Unterschenkel.

Zu diesen müssen wir folgende hinzufügen, welche wir nur bei der Encephalitis angetroffen haben: die Lider sind offen und die Augen starr, nach oben und innen verdreht (Abscess des linken Hinterlappens), die Arme ausgebreitet und in die Höhe gehoben (Encephalitis des linken Vorderlappens), beide Handwurzelgelenke sind nach aussen contrahirt (Encephalitis der ganzen rechten Hemisphäre), der ganze Körper ist steif, erstarrt (Encephalitis beider Centra ovalia), der stärkste Opisthotonus, der Kopf und der Steiss sind dem Rücken genähert, die Beine gebeugt, die Arme ausgebreitet und in die Höhe gehoben, die Hände geballt (Encephalitis des linken Vorderlappens). Auch wurden bei Encephalitis in der Rinde der linken Hemisphäre folgende Anfälle beobachtet: die Respirationsbewegung hört auf, das Kind wird starr, in einer Weile öffnet es die Augen und dreht den Kopf nach links und rückwärts, und macht nach einem Seufzer wieder einige Respirationsbewegungen.

Wenn wir die Contraction der verschiedenen Muskeln nach dem Sitze des encephalitischen Herdes ordnen, so ergibt sich Folgendes:

α. Bei Encephalitis des linken Vorderlappens — der stärkste Opisthotonus, der Kopf und der Steiss sind dem Rücken genähert, die Beine gebeugt, die Arme ausgebreitet und gehoben, die Hände geballt.

β. Bei Encephalitis beider Vorderlappen — die Lippen gefaltet, der Mund contrahirt, der Kopf nach rechts gedreht, der Kopf nach rückwärts gezogen, Opisthotonus.

γ. Bei Encephalitis beider Vorder- und Hinterlappen — die Extremitäten steif gebeugt, der Kopf nach rückwärts gezogen, Opisthotonus.

δ. Bei Encephalitis der Gehirnrinde — der Kopf nach rückwärts gezogen, Opisthotonus.

ε. Bei Encephalitis in der Rinde der linken Hemisphäre — Strabismus convergens, die Beine steif gestreckt, Anfälle: die Respirationsbewegung hört auf, das Kind wird starr, in einer Weile öffnet es die Augen und dreht den Kopf nach links und rückwärts, und macht nach einem Seufzer wieder einige Respirationsbewegungen.

ζ. Bei Encephalitis der rechten Hemisphäre — das Zwerchfell ist eingezogen, die Magengegend bildet eine Grube, die Handwurzelgelenke sind nach aussen contrahirt.

η. Bei Encephalitis beider Centra ovalia — die Augen sind starr, das Zwerchfell eingezogen, in der Magengegend eine Grube, die Beine steif gestreckt, der Kopf nach rückwärts gezogen, Opisthotonus, der ganze Körper steif, erstarrt.

ϑ. Bei Abscessen der Vorderlappen — das Zwerchfell ist eingezogen, das rechte Handwurzelgelenk nach aussen contrahirt.

ι. Bei Abscess des rechten Hinterlappens — der Kopf ist nach rückwärts gezogen, Opisthotonus.

κ. Beim Abscess des linken Hinterlappens — die Lider sind offen, die Augen starr, nach oben und innen verdreht, die Arme steif gestreckt, wovon der eine früher erschlafft war.

λ. Beim Abscess in der Rinde der rechten Hemisphäre — die Extremitäten sind in der Beugung contrahirt.

μ. Bei obsolescirender Encephalitis in der Rinde beider Hinterlappen — die Augen sind starr, die Lippen gefaltet, der Mund zugespitzt, das Zwerchfell eingezogen.

Die Contractur wurde noch unter folgenden Formen bei Encephalitis gesehen, deren Sitz nicht angegeben werden kann: die Starre und Unbeweglichkeit des Unterkiefers, die Contractur des linken Handwurzelgelenkes nach innen und der gebeugten Finger nach aussen, die Contractur beider Handwurzelgelenke nach innen, der Beine im Kniegelenke bis zur Abflachung der sich berührenden Flächen der Ober- und Unterschenkel. Die angeführten Contracturen kommen entweder vereinzelt oder unter einander combinirt vor.

Die Paralyse.

Die Paralyse wird eben so häufig bei der Encephalitis als bei der Meningitis beobachtet, ohne dass wir im Stande sind, nur den geringsten Unterschied zwischen den zwei Krankheiten in Hinsicht der Paralyse hervorzuheben. Nach dem Sitze der Encephalitis geordnet kam sie an folgenden Muskelpartien vor:

α. Bei Encephalitis des rechten Hinterlappens, in der Rinde der Grosshirnhemisphären, und in der Rinde der linken Grosshirnhemisphäre — die Erschlaffung des Körpers.

β. Bei Encephalitis der rechten Grosshirnhemisphäre — Paralyse des rechten Armes, der Beine oder aller Extremitäten.

γ. Bei Encephalitis beider Centra ovalia — oder im

Marklager beider Grosshirnhemisphären — die Erschlaffung des Körpers.

δ. Beim Abscess des linken Hinterlappens — Paralyse des rechten Armes oder des rechten Beines.

ε. Beim Abscess an der Basis des rechten untern Lappens — Paresis der linken Gesichtshälfte.

ζ. Beim Abscess der linken Grosshirnhemisphäre — Paralyse der Beine.

η. Bei obsolescirender Encephalitis beider Vorderlappen — Paralyse aller Extremitäten.

ϑ. Bei obsolescirender Encephalitis des linken Hinterlappens — Erschlaffung des Körpers

Diagnose.

Die möglichen Unterschiede, welche aus dem klonischen und dem tonischen Krampfe abgeleitet werden können, wurden schon bei der Meningitis angegeben.

Indem die Exsudation in der Pia mater sich gewöhnlich rasch und gleichmässig ausbreitet, und in der Gehirnsubstanz stossweise, oft in Intervallen von mehreren Tagen erfolgt, so ist dort die Fieberbewegung gleich im Beginne heftig, stetig zunehmend, continuirlich und wird kaum je mit Frost eingeleitet; hier beginnt dieselbe häufiger mit Kälte und nachfolgender Hitze, nimmt bald in ihrer Heftigkeit ab, und ist täglichen oder mehrtägigen Intermissionen unterworfen.

Die Respirationsbewegung ist bei der Meningitis bei Neugebornen beschleunigt, bei älteren Säuglingen häufig unregelmässig, indem eine langsame mit einer schnellen abwechselt oder intermittirt; bei der Encephalitis bleibt sie gewöhnlich im Verhältnisse zu der Anzahl der Pulsschläge, oder es bleibt der Brustkorb bei der Encephalitis und Meningitis cerebrospinalis unbeweglich, und die Re-

spiration geht nur durch eine mässige Bewegung des Bauches und des Zwerchfells vor sich.

Die Starre oder die Erschlaffung des ganzen Körpers, die Neigung der Körperlage ausschliesslich nach einer Seite, das Werfen des Körpers von einer Seite auf die andere, und endlich ein ausgesprochener soporöser Zustand kommen häufig der Encephalitis und sehr selten der Meningitis zu.

Die Encephalitis kann auch wie die Meningitis einen sehr schnellen Verlauf nehmen, und in 24 Stunden tödten; aber ihre längste Dauer beläuft sich bei Neugebornen auf 18 Tage, während wir bei der Meningitis nur 9 Tage angegeben haben. Ihr Verlauf ist in Hinsicht der einzelnen Exacerbationen unregelmässig, und der der Meningitis wegen der steten Zu- und Abnahme regelmässig zu nennen.

Die Encephalitis bringen die Kinder zuweilen zur Welt, oder sie beginnt gleich am ersten Tage nach der Geburt, welches ich bei der Meningitis nicht beobachtet habe.

Complication.

Die Krankheiten, welche wir hier als Complicationen der Encephalitis anführen, sind entweder schon beim Beginne der Encephalitis bestanden, oder sie haben sich erst während des Verlaufes oder zu Ende derselben entwickelt.

Die jeder Krankheit folgende Ziffer bedeutet, wie oft sie als Complication vorgekommen ist, als: Oedem des Unterhautzellgewebes (6), Erysipel (7), angeborner Pemphigus (1), gangränescirender Pemphigus (1), Gangrän der Kopfhaut (1), des Nabels (1), Blutung des Nabels (1), Gangrän der weiblichen Genitalien (1), Ophthalmie (3), allgemeine Anämie (4), Meningitis (10), Arachnitis spinalis (1), croupöse Pneumonie (9), catarrhalische Pneu-

monie (6), Lungenstase (3), Lungenoedem (1), Lungenhämorrhagie (2), Pericarditis (7), Pleuritis (3), Peritonitis (6), Hypertrophie der Leber und der Milz (1), Diarrhöe (7), Entero-colitis (1), Blutung des Colon (1). Die metastatischen Ablagerungen im Gehirne begleiteten Hautabscesse, Entzündung der Gelenkkapseln, Caries des Hinterhauptbeines, Arachnitis cerebralis und Lungencatarrh.

Endlich muss berichtet werden, dass die Encephalitis oft vorkommt, ohne dass eine der genannten Complicationen sie begleitet, während ein andermal mehrere derselben zugleich vorhanden sind, so, dass ich einmal bei einem Säuglinge kein einziges Organ vom Exsudate frei fand,

Aetiologie.

Potenzen welche stets eine Encephalitis nach sich ziehen, haben wir nicht gefunden. Schon oben haben wir erwähnt, dass die Kinder auch mit Encephalitis behaftet zur Welt kommen, oder dieselbe beginnt schon am ersen Lebenstage. Einmal folgte sie einem Falle des Kindes vom Bette. Metastatische Ablagerungen im Gehirne haben sich in zwei Fällen zu Vereiterungen des Unterhautzellgewebes, welche unmittelbar der Vaccination folgten, und in einem Falle zu Caries des Hinterhauptbeines mit Gangrän der Kopfhaut gesellt.

Unter 51 Kindern wurde die Encephalitis bei 29 Knaben und 22 Mädchen gefunden. Die meisten der an Encephalitis erkrankten Kinder waren im ersten Lebensmonate, zwei nur über einen und fünf über zwei Monate alt. Die meisten Kinder waren gut genährt und gut entwickelt, obwohl die Encephalitis abgemagerte und schwächliche auch nicht verschonte, eilfmal hatte sie 7 bis 8 monatliche Frühgeburten befallen.

Die Mütter von 13 an Encephalitis erkrankten Kindern sind Opfer der Metritis puerperalis geworden.

Behandlung. Im Beginne der Krankheit kann nur die bei der Meningitis angegebene Behandlung empfohlen werden. Ausgedehnte encephalitische Herde machen eine jede Behandlungsweise fruchtlos.

F. Afterbildungen.

Unter den Afterbildungen haben wir nur die Tuberculose in der Gefässhaut und in der Gehirnsubstanz gefunden.

1. Tuberculose der weichen Hirnhaut.

Man unterscheidet:

1. Die chronische Tuberculose der Pia mater, welche als graue Granulation erscheint, die später zum gelben Tuberkel wird. Diese Tuberculose ist immer mit Tuberkeln anderer Gebilde combinirt und gibt häufig die Veranlassung zur serösen Infiltration, oder zur plastischen, faserstoffigen Exsudation oder zur acuten Tuberculose der Gefässhaut.

2. Die acute Tuberculose, welche in Form der feinsten, kaum mohnsamengrossen, grauen oder bläschenähnlich durchscheinenden Granulation erscheint, und sich meistens mit acuter Hydrocephalie combinirt. Sie ist sehr selten die primäre Tuberculose, meistens ist sie die Folge chronischer in verschiedenen Organen ausgebreiteter Tuberculose.

Die Diagnose dieser Krankheit gründet sich auf die Erkenntniss der Tuberculose im Allgemeinen und der Meningitis oder der Hydrocephalie insbesondere. Hat man

beide erkannt, so kann man doch nur die Tuberculose der Meningen vermuthen und nicht mit Bestimmtheit angeben, weil es viele tuberculöse Individuen gibt, welche in den letzten Lebenstagen alle Zeichen der Meningitis oder der Hydrocephalie an sich haben, welche Krankheiten auch in der Leiche nachgewiesen, aber dennoch keine Tuberkel der Gefässhaut gefunden werden.

Aus Mangel an zahlreichen Beobachtungen muss ich hier eine Lücke lassen, welche Jedermann dadurch ausfüllen kann, wenn er in den Werken über Kinderkrankheiten von Barthez und Rilier, von Bouchut, von Legendre und West nachliesst.

Als Beispiel der genannten Krankheit möge folgender Fall gelten:

Ein neun Monate alter Knabe wird in folgendem Zustande zur Beobachtung übernommen. Der Körper ist dem Alter angemessen gross, aber sehr abgemagert, die Haut bleich, der Bauch sehr ausgedehnt, die Drüsen der Unterkiefergegend sind haselnuss- bis hühnereigross und fluctuirend, die Haut darüber ist nicht geröthet. Aus dem rechten Ohre fliesst ein reichlicher übelreichender Eiter, das Tympanum ist durchbrochen und der Gehörgang cariös; die Untersuchung der Brust ergibt einen ausgedehnten Bronchialcatarrh; die Ausleerungen sind normal; das Kind ist bedeutend unruhig und ohne Fieberbewegung.

Den sechsten Tag der Beobachtung wird der cariöse rechte Gehörgang gangränös, das Kind fiebert.

Den siebenten Tag. Die Fieberbewegung dauert fort, und einem wiederholten Anfalle von allgemeinen Convulsionen folgt der Tod.

Leichenbefund. Die tuberculösen Drüsen in der Unterkiefergegend sind eiterig zerflossen, der rechte äussere Gehörgang cariös. In der Schädelhöhle graue Tuberkel-

granulationen der Gefässhaut mit seröser Infiltration derselben; Bronchialcatarrh; tuberculöse Granulation der Lungen, der Leber, der Milz, tuberculöse Infiltration der Mesenterialdrüsen; allgemeine Anämie.

Anmerkung. Die am letzten Tage eingetretenen Convulsionen mit dem geringen Fieber können von der serösen Infiltration der Gefässhaut veranlasst werden, wie es in andern Fällen ohne Tuberculose beobachtet wird.

2. Tuberculose des Gehirns.

Die Tuberculose des Gehirns kam uns nicht solitär; sondern immer in Verbindung der Tuberculose anderer Organe, am häufigsten der allgemeinen Tuberculose vor.

Die Zahl der Gehirntuberkel beschränkte sich meist auf einen, einmal waren deren sechs vorhanden, ihre Grösse war die eines Hanfkorns bis einer Haselnuss; ihr Sitz war die Rindensubstanz der Grosshirnhemisphären oder der hintere Rand der Kleinhirnhemisphären.

Der Tuberkel ist gelb, speckig — käsig und von rundlicher Form, die denselben umgebende Gehirnsubstanz von normaler Beschaffenheit, welche auch zuweilen dem gesammten Gehirne und seinen Häuten zukommt; zuweilen findet man die Gehirnsubstanz matsch und blutarm, oder das Gehirn und seine Häute sind mit Serum infiltrirt, oder eine grössere Menge Serum ist in den Seitenventrikeln angesammelt.

Der Gehirntuberkel war unserer Beobachtung nach stets mit Tuberculose der Lungen, dieser und der Lymphdrüsen oder mit allgemeiner Tuberculose combinirt. Einmal begleitete dieselbe zugleich ausgedehnter Rhachitismus mit Hypertrophie der Mesenterialdrüsen.

Symptome. Wir zeichnen hier nur die vorgekommenen Erscheinungen auf, ohne daraus die Diagnose ableiten zu können.

a. Nicken der Lider, Zucken der Augen und beständige Schlingbewegungen. — Sechs kleine Tuberkel in der Rindensubstanz der linken Grosshirnhemisphäre, die Hirnsubstanz matsch und blutarm —; unstete Bewegung der Augen — hanfkorngrosser Tuberkel am hintern Rande der linken Kleinhirnhemisphäre, Oedem des Gehirns und seiner Häute.

b. Die Bulbi nach oben gedreht, das Gesicht cyanotisch und der Unterkiefer erstarrt. Sechs kleine Tuberkel in der Rindensubstanz der linken Grosshirnhemisphäre, die Gehirnsubstanz matsch und blutarm.

Der Kopf ist dem Nacken genähert, der rechte Arm steif gestreckt und nach aussen gedreht, — hanfkorngrosser Tuberkel am hintern Rande der linken Kleinhirnhemisphäre, Oedem des Gehirns und seiner Häute.

Steifheit der Beine. — Tuberkel des Grossgehirns, chronische Hydrocephalie.

c. Alle Extremitäten erschlafft und unbeweglich. — Sechs kleine Tuberkel in der Rindensubstanz der linken Grosshirnhemisphäre, die Hirnsubstanz matsch und blutarm.

d. Schon oben beschriebene asphyctische Anfälle. — Tuberkel des Grosshirns mit chronischer Hydrocephalie.

e. Zeitweiliges plötzliches Aufschreien. — Tuberkel des Grosshirns mit chronischer Hydrocephalie.

f. Eigenthümliche Aeusserung der Empfindlichkeit, welche darin bestand, dass das Kind stets zu murren und mit den Armen herumzuwerfen anfing, wenn man sich demselben näherte. — Bohnengrosse Tu-

berkel am hintern Rande der rechten Kleinhirnhemisphäre, allgemeine Tuberculose und Rhachitismus.

Aus dem Gesagten ersieht man, dass bei vorhandenen Störungen der Bewegung neben dem Tuberkel noch eine andere Abnormität des Gehirns zugegen war, welche hinreicht, jene hervorzurufen.

Die Complicationen sind schon oben angegeben worden, die ursächlichen Momente sind uns unbekannt.

Unter vier Fällen fand ich die Gehirntuberkel bei zwei Knaben und zwei Mädchen, welche in einem Alter von fünf Monaten bis von drei Jahren und zehn Monaten standen.

G. Anomalien der Grösse.

1. Hypertrophie des Gehirns.

Die Hypertrophie des Gehirns habe ich zwar nicht angeboren, aber schon in den ersten Monaten des Säuglingsalters beobachtet, so lange noch die Interstitial-Räume der Schädelknochen und die Fontanellen häutig geschlossen sind. Dieselbe besteht in der vermehrten Grösse und Schwere des Gehirns, welche nach Rokitansky durch die übermässige Zunahme der intermediären Körnchensubstanz herbeigeführt wird, und nur die Marksubstanz der Grosshirnhemisphären betrifft. Die Gehirnsubstanz ist derb, fest, welches bei einem jüngeren Säuglinge um so mehr auffällt, indem das Gehirn desselben gewöhnlich weicher Consistenz ist, dann ist dieselbe blutarm, die Gehirnventrikel klein, die Gehirnwindungen sind in diesem Alter noch mehr abgeflacht, die Gehirnhäute blutarm und trocken; die Schädelknochen, besonders die Seitenwandbeine zeigen stärkere Eindrücke auf ihrer Innenfläche, oder sie sind

stellenweise verdünnt; im Allgemeinen ist die Verknöcherung der Schädelknochen nicht verzögert, deren Wachsthum oft der übermässigen Zunahme des Gehirns entspricht. Die Form des Schädels ist im Anfange der hydrocephalischen gleich, weil er noch nicht völlig verknöchert ist und nach allen Seiten sich gleichmässig ausdehnt. In einigen Fällen sieht man die Stirn stark gewölbt und die hintere Hälfte des Schädels mehr ausgedehnt als die vordere, wodurch die Schädelform einem Kolben ähnlich wird.

Die Hypertrophie des Gehirns kommt sowohl ohne besondere Complication, als auch mit andern Leiden complicirt vor.

Zu den von uns beobachteten Complicationen gehören:

a. Speckig infiltrirte Milz und Muskatnussleber, welche allgemeine Anämie und Hydrämie zur Folge hatten. (Bei einem zwei Monate alten Kinde.)
b. Hypertrophie der Leber und der Milz mit einer auf den Ueberzug der Leber beschränkten Peritonitis neben angeerbter Syphilis. (Bei einem zwei Monate alten Kinde.)
c. Hypertrophie der Lymphdrüsen mit geringer chronischer Hydrocephalie neben Rhachitismus. (Bei einem sechs Monate alten Kinde.)
d. Gehirnabscess an der Basis des rechten untern Lappens mit partieller Meningitis daselbst neben Oedem des Unterhautzellgewebes und Hydrops der serösen Häute. (Bei einem 5 Wochen alten Kinde.)

Symptome.

Ein noch nicht knöchern geschlossener Schädel kann keinen Druck auf das hypertrophirte Gehirn ausüben; desshalb haben wir bei Kindern im ersten halben Lebens-

jahre keine Erscheinungen beobachtet, welche dem Gehirndrucke zugeschrieben werden könnten. Ein einziges Mal wurden bei einem mit Gehirnhypertrophie behafteten Kinde wiederholte asphyktische Anfälle beobachtet, die wohl auch ohne Gehirnhypertrophie vorzukommen pflegen. Den grössten diagnostischen Werth haben Form und Grösse des Kopfes im Vergleiche mit dem übrigen Körper bei nicht zurückgehaltener Verknöcherung der Schädelknochen, die normale Beschaffenheit der vorderen Fontanelle und endlich der gewöhnlich gleichzeitige Rhachitismus in verschiedenen Theilen des übrigen Skeletes.

Die vier Knaben und drei Mädchen, deren Gehirn in verschiedenem Grade hypertrophirt war, standen in einem Alter von ein bis sechs Monaten. Häufiger wird diese Krankheit nach dem sechsten Lebensmonate beobachtet. Selten sind die mit ihr behafteten Kinder gut genährt und gut entwickelt, sondern häufig sind sie dem Alter unangemessen klein, blass und sehr mässig genährt. Auch die frühgebornen Kinder werden nicht von dieser Krankheit verschont.

Die Behandlung der angeerbten Syphilis und des Rhachitismus, welche am häufigsten die Hypertrophie des Gehirns, und zwar jene in den ersten drei Lebensmonaten, diese nach dem ersten halben Lebensjahre begleiten, entspricht am besten dem Zwecke der Heilung.

2. Atrophie des Gehirns.

Die regelwidrige Kleinheit des Gehirns wird durch folgende Abnormitäten bedingt:

α. Durch eine schon im Fötus stattgehabte oder nach der Geburt frühzeitig eingetretene Verknöcherung einzelner oder aller Nähte und der Fontanellen. Wir

haben ein Beispiel einer fötalen, völligen Verknöcherung der Schädelknochen gesehen, wobei an der Stelle der häutigen Interstitialräume ziemlich dicke Knochenwülste zu fühlen waren, und der ganze Schädel kleiner als eine Mannesfaust erschien.

β. Durch den angebornen chronischen Hydrops der Arachnoidea.

Das Gehirn atrophirt bei den Kindern nach der Geburt

α. in Folge von seröser Ansammlung in den Seitenventrikeln oder in der Arachnoidea;

β. in Folge allgemeiner Atrophie, wo bei noch nicht verknöchertem Schädel die vordere Fontanelle einsinkt, und die Ränder der Schädelknochen über einander geschoben werden; oder bei verknöchertem Schädel hat die Atrophie des Gehirns seröse Ansammlungen in der Arachnoidea, zum Theile in den Ventrikeln und in der Gefässhaut zur unmittelbaren Folge, wie man dieses bei abgezehrten Kindern so häufig findet.

Die Behandlung muss ausschliesslich das Causalleiden bekämpfen, wenn es die Wesenheit derselben gestattet.

H. Anomalien der Nervenfunction.

Viele Anomalien der Nervenfunction sind in ihrer Wesenheit zwar noch nicht erforscht, aber die gegenwärtigen Fortschritte der Mikroskopie und der Nervenphysik berechtigen uns zu der Hoffnung, in der Zukunft die möglichst klare Einsicht in dieselbe zu erlangen.

1. Convulsionen.

Die unwillkürlichen und ungeregelten Bewegungen der animalen Muskeln werden Convulsionen genannt.

Wir wollen hier von denjenigen Convulsionen handeln, deren Ursache keine uns bekannte Texturerkrankung des Nervensystems ist, und deren Wesenheit uns noch verborgen blieb.

Wenn wir auch bei zwei Kindern, welche an Convulsionen gelitten haben, im Leben schon die Zeichen der allgemeinen Blutarmuth gesehen, und nach dem Tode nur diese gefunden haben, so würden wir einen falschen Schluss daraus ziehen, wenn wir die Blutarmuth als die Ursache der Krampfanfälle bezeichnen würden, weil in der Mehrzahl anderer Fälle dieselbe nicht nachzuweisen ist.

Die convulsivischen Bewegungen intermittiren und erscheinen in der Form einzelner Anfälle, deren Zahl und Dauer sehr verschieden ist. Die Anfälle kommen gewöhnlich ohne Vorläufer plötzlich und unerwartet.

Die einzelnen klonischen Krämpfe, aus welchen die Anfälle zusammengesetzt seyn können sind folgende: Zuckungen der Augenlider, der Augen, der Gesichtsmuskel, selbst der Stirnhaut, der Lippen, der Zunge, welche entweder gestreckt oder nach der Seite bewegt wird, Zuckungen des Kopfes, der Halbmuskel, des Zwerchfells, der Extremitäten. Sehr häufig werden die Zuckungen von Schaumansammlung in der Mundhöhle begleitet, welcher zwischen die Kiefer hervortritt.

Bei einem heftigen und extensiven Anfalle wird der Kopf nach einer Seite gedreht und nach rückwärts gezogen, die Arme sind gebeugt, oft gegen den Kopf gehoben, die Finger geballt, die Beine sind gebeugt oder gestreckt, die Zehen gegen die Fusssohlen gezogen, oft bildet die Wirbelsäule durch die grössere Streckung nach rückwärts eine Concavität.

Die Lider bleiben während des Anfalles offen, die Augen rollen hin und her, sind starr und nach einer Seite

und nach oben verdreht, oder ihre Axen convergiren nach innen, die Pupille ist enge oder erweitert, ein dem Auge genäherter Gegenstand afficirt dasselbe nicht. Die Hautfarbe bleibt unverändert, nur um den Mund wird sie oft bläulich. Der Herzschlag ist nicht immer beschleunigt, die Respirationsbewegung wird oft unterbrochen. Das Kind schreit zuweilen während des Anfalles auf, oder das Geschrei endet denselben, so wie man nicht selten zu Ende des Anfalles den Abgang der Fäces und des Harns beobachtet.

Die genannten Erscheinungen gehen in verschiedenen Zahlen eine Combination ein, um den Krampfanfall zu bilden. Selbst bei demselben Kinde sind die einzelnen Anfälle nicht immer einander gleich.

Besonders verlieren die Anfälle dann an Extensität, wenn sie seltener oder im Verlaufe der Krankheit die letzten werden, so, dass man z. B. bei der Abnahme der Krankheit nur starre Augen und Schaum im Munde, oder bloss Rollen der Augen beobachtet, oder man sieht, wie der Körper erstarrt, die Haut bläulich, das Gesicht aufgedunsen wird, das Zwerchfell zuckt und die Augen unstet rollen, wenn auch die Wechselkrämpfe im Beginne der Krankheit bedeutende Extension gehabt haben.

Bei einem $2\frac{1}{2}$ Jahre alten Kinde bestand der Anfall darin, dass das Kind plötzlich umgefallen ist, wobei man geringe Zuckungen der Augen und der Lippen bemerkte, nach einigen Augenblicken stand dasselbe wieder auf und fing an zu weinen.

Die Thätigkeit der Sinne und das Bewusstsein werden nach der In- und Extensität des Anfalles getrübt oder zeitweilig aufgehoben, welches man bei grösseren Kindern nachweisen und bei Säuglingen nur vermuthen kann.

Ein epileptischer Anfall endet mit Erschlaffung der Muskeln, und einem tiefen Schlafe, dasselbe kann man auch bei einem heftigeren Anfalle von Convulsionen bei grösseren Kindern beobachten, deren Veranlassung uns bekannt ist, und welche zwar der Aeusserung, aber nicht der Wesenheit nach der Epilepsie gleichen. Nicht so verhält es sich bei Convulsionen der Säuglinge, welche auf geringe Muskelpartieen beschränkt sind, entweder ein einziges Mal das Kind befallen, oder nur durch einige Tage ihre Anfälle wiederholen; diesen pflegt keine Erschlaffung und kein Schlaf, sondern eine vollständige Intermission zu folgen.

Diagnose. Die pathognomischen Momente bei den wesentlichen Couvulsionen sind die vollständigen Intermissionen, die Abwesenheit des Fiebers, die Abwesenheit der Symptome einer Texturerkrankung des Gehirns oder des Rückenmarkes und die Untersuchung des Harnes, welcher von der Norm nicht abweicht oder dem anämischen gleicht, oder die in der Einleitung von uns angegebene Beschaffenheit zeigt. Ob die Krampfanfälle des Säuglings schon die Epilepsie des Erwachsenen constituiren, bestimmt die lange Dauer nicht der einzelnen Anfälle, welche in derselben Form sich wiederholen, sondern der ganzen Krankheit. Denn die längste Dauer der wesentlichen Convulsionen der Säuglinge war nach unserer Beobachtung 6 Tage, häufiger nur 3 Tage, oder sie haben nur einen einzigen Anfall gebildet, während die Epilepsie, wenn sie auch geheilt wird, mehrere Monate lang ihre Anfälle wiederholt.

Aetiologie. Ursachen der wesentlichen Convulsionen haben wir keine gefunden, weil uns die Wesenheit der Nervenaction unbekannt ist.

Bei der Epilepsie hatte einmal die Mutter einen Schrekken des Kindes als ihre Veranlassung angegeben; bei einem zweiten Kinde hatte die Mutter an Epilepsie geitten. Sympatische Convulsionen in Folge von Entzündungen, Exanthemen, in Folge der Dentition, der Eingeweidewürmer u. s. w. haben wir bei Säuglingen nie gesehen.

Die wesentlichen Convulsionen betrafen drei Knaben und ein Mädchen in einem Alter von 2—47 Tagen und von verschiedener Körperconstitution.

Die Epilepsie kam bei vier Knaben und zwei Mädchen vor in einem Alter von 2 Monaten bis 10 Jahren.

Behandlung. Die wesentlichen Convulsionen des Neugebornen gehen stets auch ohne ärztliche Behandlung in Genesung über.

Bei der Epilepsie wurden die kalte Douche, das Extractum Artemisiae vulgaris spirituosum oder die Tinct sem. Daturae Stramonii angewendet; ob das Ausbleiben der Anfälle durch einige Wochen völlige Genesung ward, blieb wegen der Entfernung der Kinder aus der Anstalt unentschieden.

Anmerkung. Die Chorea St. Viti kam in der Findelanstalt nicht vor.

2. Der Starrkrampf.

a. Starrkrampf der Neugebornen.

Der Tetanus der Neugebornen, Starrkrampf auch Trismus oder Mundsperre genannt, besteht in einem tonischen Krampfe der Muskeln, welcher sich von den Muskeln, die am Unterkiefer befestiget sind, rasch über alle Muskeln des Körpers verbreitet, oder plötzlich die gesammte

Muskulatur befällt. Das Bild desselben ist in Folgendem entworfen:

Die Stirnhaut bildet vertikale oder quere Falten, die Augenlider sind fest geschlossen und gefaltet, die Nares erweitert, die Nasenflügel gehoben, welche bei der mühsamen Respiration heftig bewegt werden, die Lippen zusammengezogen und rüsselförmig zugespitzt, der Unterkiefer ist erstarrt, vom Oberkiefer etwa $^1/_8$ Zoll entfernt und unbeweglich, die Zunge ist häufig zwischen die Kiefer gestreckt, vor welche der in der Mundhöhle gebildete Schaum hervortritt oder bei der Exspiration herausgeblasen wird; das Kind bläst durch die Nase und stosst zeitweilig erstickte nässelnde Laute heraus, das Saugen und Schlingen ist unmöglich, selbst wenn der Starrkrampf nachlässt, und man es versucht, dem Kinde Nahrung oder Arznei einzuflössen, so wird der Krampf von Neuem hervorgerufen. Der Brustkorb und die gespannten Bauchmuskeln sind unbeweglich, die Respiration geht mühsam mittelst der Halsmuskeln und des Zwerchfells vor sich; der Nabel ist hervorgetrieben, die Arme sind in halber Beugung oder gestreckt erstarrt, oft an die Brustwand gepresst, sie können weder gestreckt noch gebeugt werden, die Finger sind fest eingekniffen, die Beine sind in halber Beugung oder gestreckt, neben einander liegend oder gekreuzt und gleich den Armen erstarrt, die Zehen häufig aus einander gezogen, der Kopf wird dem Nacken genähert und die Wirbelsäule bis zum heftigsten Opisthotonus gestreckt; die Entleerung der Fäces und des Harns geht ungestört vor sich.

Der Starrkrampf dauert nicht in gleicher Heftigkeit fort, sondern er lässt für eine kürzere oder längere Zeit nach, um sich nach einigen Stunden mit noch grösserer Heftigkeit zu wiederholen. Durch Berührung oder Bewegung

des Körpers wird der Krampf stets hervorgerufen oder der schon vorhandene verstärkt.

Schon nach einigen Tagen seiner Dauer führt der Starrkrampf bedeutende Abmagerung herbei.

Als Nebenerscheinungen, welche den Tetanus nicht immer begleiten, können folgende gelten: erhöhte Hautwärme und beschleunigter Herzschlag von 140 bis 180 in der Minute, Schweiss und Schweissbläschen am Kopfe oder auch am Stamme, bläuliche Färbung des Gesichtes oder auch der übrigen Haut, hämorrhagische Flecke der Haut waren einmal am zehnten Tage der Krankheit sichtbar; Zittern der Extremitäten oder Zucken des Zwerchfells und der Oberschenkel, oder heftige Successionen des Körpers; wenn die letzt genannten Erscheinungen beobachtet werden, so findet man eine bedeutende Hyperämie des Gehirns, seiner Häute, auch eine bedeutende Trübung der letzteren in Folge seröser Infiltration.

In einem Falle war der Rücken stark nach rückwärts gebogen, das Brustbein gehoben, das Epigastrium und der Nabel sehr hervorgetrieben, so, dass der Stamm in der Breitenachse von den Seiten zusammengedrückt erschien.

Anatomie.

Die sorgfältigste Untersuchung der Leichen hat uns keine sichtbare materielle Grundlage des Tetanus finden lassen, selbst die Präparation der betheiligten Nerven führte zu keinem erwünschten Ziele, und wir müssen den Schluss daraus ziehen, dass der Tetanus der Neugebornen eine Nervenkrankheit ist, deren Wesenheit wir nicht kennen, und welche weder in der Anämie, noch in der Hyperämie, noch in der Entzündung eines Theiles des Nervensystems oder noch weniger eines anderen Organes besteht.

Im Folgenden wollen wir die Einzelnheiten der verschiedenen Leichenbefunde nach ihrer Häufigkeit geordnet anführen, deren einige zu den Zufälligkeiten, andere zu den Folgen des Starrkrampfes gerechnet werden müssen.

Bei 33 an Tetanus verstorbenen Kindern fanden wir blutreiche und luftarme, collabirte Lungen, häufig voll schäumigen Serums (13 Mal); Eiter in den Nabelarterien (12 Mal); Hyperämie der Gehirnhäute (9 Mal); Hyperämie des Gehirns (8 Mal); allgemeine Blutarmuth (6 Mal); seröse Infiltration der Gehirnhäute (5 Mal); die venösen Blutleiter mit Blut überfüllt (4 Mal); Hyperämie der Rückenmarkshäute (3 Mal); im innern spinalen Arachnoidealsacke Blut angesammelt (3 Mal); intermeningeale Apoplexie an der Gehirnbasis (2 Mal); Lungenoedem (2 Mal); Hyperämie der Leber (2 Mal); Anämie des Gehirns (1 Mal); seröse Infiltration der Rückenmarkshäute, (1 Mal); Anämie der Lungen (1 Mal); lobuläre Pneumonie (1 Mal); Bronchialcatarrh (1 Mal); visciden Anflug der serösen Häute (1 Mal); Eiter in der Nabelvene (1 Mal); Exulceration des Nabels (1 Mal).

Bei zwei Kindern war gleichzeitig die Ophthalmie, bei einem Kinde die Hasenscharte vorhanden.

Aus dem Angeführten sind wir nicht im Stande, eine anatomische Basis des Starrkrampfes zu constatiren.

Aetiologie. Unter 33 mit Tetanus behafteten Kindern waren 17 Knaben und 16 Mädchen; 26 Kinder waren einer guten, und 7 Kinder einer schwächlichen Körperconstitution. Alle standen in einem Alter von 5 bis 11 Tagen; die meisten, d. h. 17 Kinder waren 5 bis 6 Tage alt, 14 waren 7, 8 oder 9 Tage und 2 nur 11 Tage alt; also mit dem Alter nahm die Zahl der Erkrankten ab. Der Umstand ist noch hervorzuheben, dass in den mei-

sten Fällen der Tetanus am 1. oder 2. Tage nach dem Abfalle der Nabelschnur seinen Anfang genommen hatte, ohne dass man dabei je eine abnorme Erscheinung am Nabel bemerkt hätte. Auch die Jahreszeit übte keinen besonderen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit; denn auf einen jeden Monat kommen 2, 3 bis 4 Fälle, nur im Monate März kamen 6 und im Februar kein Fall vor; dies betrifft aber alle 33 Fälle, die wir in vier Jahren beobachtet haben.

Ausgang. Die kürzeste Dauer war 12 Stunden und die längste 13 Tage. Im Ganzen lebten nicht 24 Stunden 6 Kinder, am dritten Tage der Krankheit starben 6 Kinder; die Dauer der Krankheit bei den übrigen Kindern fällt zwischen einen Tag und 13 Tage. Die möglichen Umstände, welche auf die kürzere oder längere Dauer der Krankheit Einfluss haben könnten, wurden nicht entdeckt. Der Ausgang war mit Ausnahme eines einzigen Falles stets tödtlich.

Der Fall, der günstig endete, ist folgender:

Ein gut genährtes, acht Tage altes Mädchen, bei welchem die Haut am Rücken mehr geröthet, und überall warm, der Herzschlag etwas beschleuniget ist, bekommt gegen den Abend kurze, in kleinen Zeitintervallen sich folgende Anfälle, wobei der Kopf mehr nach rückwärts gezogen, die Lider geschlossen, die Nares erweitert, die Zunge zwischen die an einander genäherten Kiefer gestreckt erscheinen, vor welche der Schaum hervortritt. Der Brustkorb ist unbeweglich, der Bauch kugelig und gespannt, die Extremitäten halb gebeugt, die Respiration geht mittelst kurzen Zwerchfellcontractionen vor sich.

Die einige Secunden langen Anfälle enden mit hellem Geschrei des Kindes. — Es wird ein laues Bad, ein

Senfteig auf den Rücken und ein Klystier verordnet Darauf schläft das Kind ein. Des Morgens ist das Kind gesund, und die Anfälle kehrten nicht mehr zurück.

Dieselbe Behandlungsweise bei einem zweiten Kinde angewandt, hatte nichts gefruchtet, bei welchem der Starrkrampf am 5. Tage den Tod herbeiführte.

Mit dem Electromagnetismus wurden zwei Kinder behandelt; bei dem einen dauerte der Tetanus 13 Tage, bei dem andern nur 20 Stunden; der Krampfanfall wurde während der Anwendung desselben gesteigert.

Ein Kind, welches mit Schnee gerieben und gleich darauf in trockene Tücher eingewickelt wurde, lebte 11 Tage; der Starrkrampf hatte während der Einreibung zugenommen: aber in der darauf folgenden Wärme erfolgte ein solcher Nachlass, dass man dem Kinde die Milch sehr gut einflössen konnte.

Ein Kind, welches bloss in kalte, nasse Tücher eingewickelt wurde, lebte 10 Tage.

Die Einathmung des Schwefeläthers bringt höchstens für die Dauer von 10 Minuten eine Wirkung hervor, worauf der Tetanus mit gleicher Stärke zurückkehrt. Die Aetherisirung eines mit Starrkrampf behafteten Kindes erfordert wegen der gehinderten Respiration mehr Zeit als die eines andern.

Alle von den Schriftstellern empfohlene Behandlungsweisen sind erfolglos versucht worden.

Die Beibringung innerer Medicamente ist entweder unmöglich, oder sie ist so unvollkommen, dass die erfolgte oder nicht erfolgte Wirkung stets zweifelhaft bleibt.

b. Der Stimmritzenkampf.

Ausser dem sogenannten Verkeuchen der Kinder, wobei mitten im Geschrei die Respirationsbewegung gestört wird

der Mund offen bleibt und das Gesicht röther, selbst blauroth wird, kommen bei Säuglingen Erscheinungen vor, welche unter dem Namen Stimmritzenkrampf zusammengefasst werden. Während des Stimmritzenkrampfes wird sowohl die In- als auch die Exspiration geräuschvoll, oder nur die Inspiration ist geräuschvoll, kreischend oder krähend, der Schrei ist erstickt oder gedehnt, oder das Kind gibt keinen Laut von sich; die Respirationen werden immer kürzer, endlich der Thorax unbeweglich, und man sieht nur das Zwerchfell sich stärker zusammenziehen; die Haut wird dabei röther, zuweilen wärmer, die Extremitäten kühl, das Gesicht blauroth, der Mund steht offen, die Lider sind offen oder geschlossen, die Augen oft feucht und glänzend, die Hautvenen des Vorderhauptes und des Halses schwellen an, der Herzschlag ist normal oder etwas beschleunigt, die Arme werden gehoben und unruhig herumgeworfen. In einem höhern Grade des Krampfes ist selbst die Inspiration unhörbar, das Kind schnappt mit dem Munde nach Luft, die Stirne wird mit Schweisstropfen bedeckt und die Extremitäten erschlaffen. Die Anfälle kommen plötzlich im wachen Zustande oder im Schlafe, aus diesem wacht das Kind auf und fängt zu schreien an, worauf der Krampf sich ausbildet; zuweilen wird er durch Husten oder durch Trinken hervorgerufen. Die Dauer der einzelnen Anfälle ist sehr verschieden, 1—10 Minuten. Die Dauer der ganzen Krankheit 2—10 Tage — 3 Wochen.

Das Geschlecht, die Körperconstitution und das Alter üben bei der Krankheit keinen Einfluss aus. Denn man beobachtet dieselbe sowohl bei 3 Tage, einige Monate oder über 1 Jahr alten Kindern. Auch ist nicht immer ein Catarrh der Respirationsorgane vorhanden. Häufiger er-

scheint der Stimmritzenkrampf bei Cartarrh oder Croup des Larynx, oder bei Abnormitäten des Kehldeckels.

Ich hatte die Gelegenheit, nur einmal die Leiche eines 16 Monate alten Knaben zu öffnen, welcher am Stimmritzenkrampfe gelitten hatte, und fand folgenden abnormen Zustand: Der Körper ist abgemagert, die Hirnsubstanz weich und zähe, die obern Lungenlappen blutarm und luftreich, die untern blutreich, in den Bronchien eine grössere Menge von Schleim, die Leber und Milz vergrössert, zähe und blutarm, die Schleimhaut des Colon mit zähem Schleime belegt, in der Harnblase vier Unzen trüben Harns.

Indem die Zahl von eigenen Beobachtungen dieser Krankheit nicht hinreicht, um den Gegenstand ausführlicher abzuhandeln, so verweise ich auf folgende Werke: „Lectures on the diseases of infancy and childhood." By Charles West, M. D. London 1848. „The diseases of children." By Fleetwood Churchill M. D. Dublin 1850.

3. Die Paralyse.

a. Die Paralyse der Gesichtsmuskel

befällt die eine oder die andere Gesichtshälfte. Ich habe sie viermal auf der rechten und fünfmal auf der linken Seite gesehen.

So lange die Gesichtsmuskel sich in Ruhe befinden, wird die Lähmung oft durch gar Nichts verrathen, sobald aber das Kind zu schreien oder das Gesicht zu verziehen anfängt, so bemerkt man auf der gesunden Gesichtshälfte die das Geschrei begleitenden Falten, die Augenlider werden daselbst geschlossen, der Mundwinkel nach aussen und oben oder unten gezogen, die der gesunden Seite ge-

hörige Hälfte der Lippen wird mehr geöffnet und ist vorzüglich beim Saugen thätig. Auf der kranken Gesichtshälfte bleiben die Muskel unthätig; daher wird auch beim Geschrei das Auge nicht geschlossen, oder es ist nur das Oberlid noch beweglich, die Wange und der Mundwinkel ist unthätig, erschlafft, die äussere Haut daselbst zuweilen aufgedunsen.

Hat die Lähmung in seltenen Fällen sich auf die gleichseitigen Halsmuskel ausgedehnt, so bleibt stets der Kopf nach der entgegengesetzten Seite gedreht und geneigt.

Von den damit behafteten vier Knaben und fünf Mädchen zeigten acht schon am ersten Lebenstage die paralysirte Gesichtshälfte, weil sie viermal durch den bei der natürlichen Entbindung erlittenen Druck, dreimal durch die Anlegung der Zange und einmal durch die angeborne Verkümmerung des äussern und innern Ohres, hiemit auch des diessseitigen Antlitznerven veranlasst wurde. Bei einem mit angebornen Pemphygus behafteten Kinde führte am zehnten Lebenstage die Gangrän des linken Ohres, welche der Otorrhoe und Caries des Felsenbeins folgte, die Paralyse der gleichseitigen Gesichtshälfte herbei.

Die Art der Veranlassung bedingt die Möglichkeit oder die Unmöglichkeit der Heilung. Jene Paralyse der Gesichtshälfte, welche der Druck bei der Entbindung oder bei der Anwendung der Zange veranlasst, vergeht nach zwei oder mehreren Wochen, ob man den aromatischen Geist örtlich einreibt oder nicht. Die Caries des Felsenbeins mit Gangrän des Ohres oder seiner Umgebung endete tödtlich, so wie die mit noch andern Bildungsfehlern complicirte Hemmungsbildung des Felsenbeins.

b) Die Paralyse der Hals- und Brustmuskel.

Ein durch die Wendung auf die Füsse zur Welt gebrachter Knabe war mit derselben behaftet. Der Hals war nach allen Richtungen sehr beweglich, die Muskel schlaff, der Bruskorb unbeweglich, von vorne nach rückwärts abgeflacht, die Schultern nach vorne gezogen, das Geschrei schwach und erstickt.

Das Kind starb 23 Tage alt an allgemeiner Anämie.

Bei der Leichenöffnung fand man die Gelenkskapseln der seitlichen Gelenke zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel und des Zahnfortsatzes eingerissen und die hintern Bänder derselben stark ausgedehnt.

Die Zerrung der Medulla oblongata ohne Einriss der genannten Bänder führt eine gleiche Wirkung herbei.

c) die Paralyse der Extremitäten.

Die Paralyse einer oder der andern Extremität wird zuweilen bei einem zarten Säuglinge durch die Contusion derselben z. B. nach einem Falle, ein anderes Mal durch den Beinbruch herbeigeführt; in beiden Fällen kehrt die Beweglichkeit mit der Heilung der Contusion oder des Beinbruches zurück.

Nicht gar so selten findet man bei schlecht entwickelten und schlecht genährten Neugebornen die Paresis der untern Extremitäten, d. h. diese sind gestreckt und einer sehr geringen spontanen Beweglichkeit fähig.

Einmal fand ich die Wirbelsäule erschlafft, an den Armen die Finger nur spontan beweglich, die Beine gestreckt und in den Kniegelenken steif. Bei solchen Fällen liess sich kein einziges Symptom einer zu Grunde liegenden Krankheit des Nervensystems auffinden, sondern nur

hängt oft schlaff herab; selten bemerkt man noch eine unruhige Bewegung der Arme; die allgemeine Decke wird im Gesichte oder auch an den Händen und Füssen, oder am Stamme in ganzer Ausdehnung oder in Form von Flecken bläulich, die blaue Färbung geht oft mit Abnahme der Ohnmacht in eine rothe und dann in die normale Hautfarbe über; auch die Schleimhaut der Mundhöhle wird zuweilen bläulich; die Hautwärme ist selten normal, häufig wird die Haut kühl, die Lider sind geschlossen oder offen und die Augen hinaufgerollt, sehr selten werden die Augenlider bewegt; der Mund steht geöffnet oder ist geschlossen, sehr selten tritt etwas Schaum zwischen die Lippen hervor; die Respirationsbewegung ist meistentheils sistirt, zuweilen ist der Brustkorb unbeweglich, und man sieht stärkere Contractionen des Zwerchfells, wobei das Respirationsgeräusch nicht gehört wird; dann bemerkt man, dass einer tiefen Inspiration einige kurze folgen, mit oder ohne Rasselgeräusch, oder dass das Kind zeitweise schluchzt, bis zu Ende der Ohnmacht mit einem tiefen Seufzer oder mit Geschrei die normale Respirationsbewegung, die normale Wärme und Färbung der Haut, die Beweglichkeit der Glieder und die Fähigkeit zum Saugen zurükkehrt. Der Herzschlag ist während der Ohnmacht schwach und bedeutend verlangsamt, selten kräftig pochend (wie bei der Hypertrophie des Herzens mit Stenose der Aorta), selten beschleunigt (bei Blutarmuth), nur einmal war er in seinem Rhythmus unregelmässig. (Bei Maceration des Gehirns.)

Die einzelnen Anfälle dauern einige Secunden, Minuten bis eine halbe Stunde, in seltenen Fällen endet ein solcher Anfall mit dem Tode. Sie befallen das Kind oft während des Saugens oder des Geschreies.

Aetiologie. Die Ohnmacht der Säuglinge gehört zu denjenigen krankhaften Erscheinungen, welchen keine bestimmte anatomische Veränderung zu Grunde liegt, sondern welche durch sehr verschiedene Abnormitäten veranlasst werden.

Wenn wir die Fälle zuerst in Betrachtung ziehen, welche mit Genesung endeten, und bei welchen die Ohnmacht nur einen Anfall bildete, so finden wir, dass das Geschlecht der Kinder nicht den geringsten Einfluss auf die Krankheit übte. Was das Alter betrifft, so sind es häufiger Kinder unter 14 Tagen als über denselben, und zwar mehr gut entwickelte als schwächliche und frühgeborne gewesen.

Zwei Kinder litten gleichzeitig an Bronchialcartarrh und ein 7 Wochen altes Kind an cartarrhalischer Pneumonie, welche Abnormitäten zu den Gelegenheitsursachen gezählt werden können.

Ein anderes Verhältniss stellt sich bei jenen Kindern heraus, welche starben, und zwar wovon einige der Tod während der Ohnmacht ereilte. Darunter waren noch einml so viel Knaben als Mädchen, die meisten waren im ersten Lebensmonate, einige über einen Monat und ein einziges über drei Monate alt. Die meisten waren sehr schwächliche oder frühgeborne Kinder, eins war gut entwickelt aber sehr abgezehrt; bei drei Kindern liess die Entwicklung und die Ernährung nichts zu wünschen übrig, aber bei diesen war einmal die Stenose der Aorta über de Einmündungsstelle des Ductus arteriosi Botalli mit Hypertrophie des Herzens, einmal Oedem des Gehirns mit Erweichung desselben und einmal allgemeine Anämie als Gelegenheitsursache aufzufinden.

Aus dem Gesagten erhellet, dass der Ohnmacht ohne materieller Ursache meistens nur sehr schwächliche oder

frühgeborne Kinder ausgesetzt sind, und dass im Gegentheile bei den gut entwickelten Kindern entweder eine nachweisbare Abnormität derselben zu Grunde liegt, oder dass die Ohnmacht vorübergehend ist und nie einen ungünstigen Ausgang herbeiführt. Wenn wir die anatomischen Veränderungen durchgehen, welche wir bei den Kindern gefunden haben, welche oft von Ohnmacht befallen worden waren, und welche Veränderungen an dem Eintreten der Ohnmacht neben der allgemeinen Schwäche des Kindes mehr oder weniger Theil zu haben scheinen, so sind es folgende: Meningitis, Encephalitis, Hämorrhagie, hydropische Erweichung oder Hypertrophie des Gehirns, Bronchialcatarrh, croupöse oder catarrhalische Pneumonie, Oedem der Lungen, Hypertrophie der Schilddrüse, der Thymusdrüse oder des Herzens, allgemeine Anämie und erschöpfende Diarrhöe.

Als Nebenbefunde sind folgende Abnormitäten zu beachten: Hyperämie, Oedem oder geringe Hämorrhagie der Gehirnhäute, Anämie, Hyperämie oder Oedem des Gehirns, geringe obsolete Encephalitis, Anämie, Hyperämie oder Stase der Lungen, partielle Atelectasie derselben, Hyperämie der Leber, aller Unterleibsorgane, Hypertrophie der Leber, Milz und der Nieren, Oedem des Unterhautzellgewebes. Die leztgenannten Abnormitäten werden in verschiedener Combination, überhaupt bei sehr schwächlichen und frühgebornen Kindern gefunden, abgesehen davon, ob sie im Leben von Ohnmacht befallen wurden oder nicht.

Dauer. Der Anfall der Ohnmacht ist zuweilen nur einmal zu sehen, ohne sich zu wiederholen, oder er wiederholt sich öfter in 24 Stunden durch 1 bis 4 Tage beim günstigen Ausgange, durch 2 bis 6 bis 13 Tage bei einem tödtlichen Ausgange; zuweilen ereignet es sich, dass das Kind aus der Ohnmacht gar nicht zum Leben erwacht.

Behandlung. Das Einblasen des Oxigens hat sich bei der Ohnmacht als unzuverlässig, das Auflegen der Senfteige als überflüssig erwiesen. Die besten belebenden Mittel bleiben ein warmes Bad mit gleichzeitiger kalter Regendouche, sodann zeitweilige Klystiere mit sehr verdünntem Weinessig. Ausserdem muss jede Ueberfüllung des Magens gemieden und die Obstipation gehoben werden. Endlich ist das ursächliche Moment zu erforschen und im Falle der Möglichkeit zu beseitigen.

I. Abnormitäten der Schedelknochen und des Rückgrathes.

1. Bildungsmangel.

a) Häutige Lücken inmitten der Schedelknochen bei Neugebornen.

Diese sind am häufigsten an den Seitenwandbeinen, selten am Hinterhauptsbeine zu treffen, sie kommen daselbst in verschiedener Anzahl vor, und können bei etwas grösserer Ausdehnung durch die Kopfhaut deutlich mittelst des Tastsinnes wahrgenommen werden. Sie beurkunden eine unvollkommene Verknöcherung des Schedels und besonders der Seitenwandbeine, deren häutige Grundlage zum Knochen wird, ohne früher eine Knorpelmasse gebildet zu haben. Die genannten Knochenlücken bringen sowohl im Uebrigen gut entwickelte, als auch schwächliche und unreife Kinder zur Welt. Dieselben sind ohne weitere Bedeutung und werden bei der fortschreitenden Verknöcherung des Schedels geschlossen.

Das eben Gesagte gilt auch von den

b) grossen häutigen Interstitialräumen zwischen den Knochen des Schedelgewölbes

und von den grossen Fontanellen. Jene haben zuweilen eine so grosse Ausdehnung, dass das Schedelgewölbe bis zum zweiten Drittheil der Schedelknochen dünnhäutig oder pergamentartig dünn erscheint, wobei die Schedelform mehr kugelig wird. Die Grösse der vordern Fontanelle, ihre frühere oder spätere Verknöcherung lässt nur mit Rücksicht auf den ganzen Organismus die Veranlassung des zu geringen oder zu lebhaften Verknöcherungsprocesses deuten.

c) Hemmungsbildung des Felsenbeins.

Die Verkümmerung des Gehörorgans wurde von mir einmal auf der rechten, das andere Mal auf der linken Seite beobachtet. Diese Abnormität gibt sich durch Folgendes kund: Die Ohrmuschel besteht aus einem kleinen unförmlichen, meist nach vorne umgelegten Hautlappen, der äussere Gehörgang deutet nur eine unmerkliche Spalte an, die ganze Ohrgegend ist im Vergleich mit der gesunden Seite mehr nach innen vertieft, durch die gleichzeitige Verkümmerung des Nerv. Facialis ist die gleichnamige Gesichtshälfte paralysirt. Einmal war der Musc. sternocleidomastoideus derselben Seite verkürzt und der Kopf schief nach derselben gezogen.

Bei dem Kinde, dessen linkes Gehörorgan verkümmert war, fand man das Felsenbein um die Hälfte kleiner als das andere normale, und ohne ausgebildeter Trommelhöhle; zugleich war das Hinterhauptsbein gespalten und mit einem angebornen hydropischen Sacke versehen; es

fehlte der linke Lungenflügel gänzlich und die linke Niere betrug nur den vierten Theil der andern normalen.

2. Bildungsexcess.

a) Vorzeitige Verschliessung der Nähte.

Diese ist meistens angeboren, so, dass die Schliessung einer oder aller Nähte schon im Mutterleibe vollendet war. Gewöhnlich befindet sich in Folge des excessiven Verknöcherungsprocesses an der Stelle der Naht ein wallartig hervorspringender, oft 1—2 Linien hoher Knochenwulst, welcher durch die Kopfhaut deutlich gefühlt wird. Zuweilen findet man längs der knöchern geschlossenen Pfeilnaht beiderseits eine der Hirnwindung entsprechende, häutig durchscheinende Erhebung der Seitenwandbeine; in anderen Fällen wieder sind die Schedelknochen fester Consistenz.

α. Die Schliessung aller Nähte im Fötusschedel hindert die Entwicklung des Gehirns und die Vergrösserung des Schedels selbst. Ein mit gleicher Abnormität behafteter Knabe zeigte folgende Grössenverhältnisse des sehr kleinen und flachen Schedels: Die Peripherie betrug 9 P. Z., der Raum von einem Ohre zum andern über der Kranznaht 4″, der Raum von der Nasenwurzel zum Hinterhauptshöcker über der Pfeilnaht $3\frac{1}{2}$″, der Querdurchmesser $2\frac{1}{2}$″ 1‴ und der Längendurchmesser $2\frac{1}{2}$″.

β. Die vorzeitige Schliessung der Pfeilnaht verursacht, dass die Tubera der Seitenwandbeine oft so nach aufwärts rücken, dass deren höchste Convexität nur 6 Linien von der wallartig hervorspringenden Knochenleiste der Naht absteht, und dass der Kopf von

beiden Seiten zusammengedrückt, schmal und von vorne nach rückwärts verlängert wird.

γ. Die Schliessung der Kranznaht lässt die vordere Fontanelle verschwinden und verursacht, dass die vordere Hälfte des Kopfes höher und mehr zugerundet erscheint.

δ. Die Schliessung der Pfeil- und Lamdanaht beeinträchtiget die Entwicklung der hintern Hälfte des Schedels.

b) Die Zahl der Knochen

vermehren die Zwickelbeine, welche wir bald symetrisch und paarig, bald unpaaarig in der Lamdanaht als Bestandtheile der Hinterhauptsschuppe gefunden haben. Ein Zwickelknochen an der Stelle einer Fontanelle wird Fontanellknochen genannt.

3. Anomalien der Grösse.

Hier ist die Volumszunahme des Schedels in Folge der Hydrocephalie oder der Gehirnhypertrophie, die Kleinheit des Schedels in Folge vorzeitiger Schliessung der Nähte zu erwähnen. Einmal hatte bei einem neun Tage alten Knaben, welcher mit syphylitischer Roseola behaftet der Pleuropneumonie unterlag, schon die zwei Linien dicken Schedelknochen eine geringe Vergrösserung des Schedels herbeigeführt.

Häufig sind die Schedelknochen bei Kindern, die mit angeborner Syphilis behaftet sind, poröser und brüchiger als bei gesunden Kindern.

4. Anomalien der Gestalt.

Diese sind sehr mannigfaltig. Der Schedel ist entweder von vorne nach rückwärts verlängert, oder nach den Seiten in die Breite mehr entwickelt, oder er ist

Der gewöhnliche Sitz des Kephalhaematoms sind die Scheitelbeine, obwohl es auf den übrigen und zuweilen an mehreren Schedelknochen zugleich angetroffen wird. Unter 74 Fällen war der Sitz desselben 40 Mal das rechte, 22 Mal das linke Seitenwandbein, 6 Mal beide zugleich, 4 Mal das Hinterhauptsbein, 1 Mal beide Seitenwandbeine und das Hinterhauptsbein, 1 Mal das Stirnbein.

Das Kephalhaematom ist oft am Seitenwandbeine, wenn es nicht dessen ganzen Umfang einnimmt, nierenförmig, am Hinterhauptsbeine stets mehr konisch. Den grössten Umfang erreicht es am Seitenwandbeine und den kleinsten am Stirnbeine, wo es höchstens haselnussgross die rechte oder die linke Seite über dem Augenbraunbogen einnimmt.

Die Quelle der Blutung sind die vom Pericranium in den Knochen tretenden zarten Blutgefässe, wenn sie gleich nach der Entbindung durch Nachlass des eingewirkten Druckes überfüllt und zerrissen werden; wesshalb der Trombus am häufigsten am ersten Tage nach der Geburt sichtbar ist, selten nach einigen Tagen erst eine deutlich wahrnehmbare Grösse erreicht.

Das unter dem Pericranium angesammelte Blut ist theils flüssig, theils geronnen. Bald nach dem Extravasate beginnt die Exsudation, und zwar am reichlichsten an der Grenze, wo das Pericranium noch mit dem Schedel zusammenhägt, wodurch der den Trombus begrenzende Knochenwulst entsteht. Das Exsudat, so wie das Plasma des extravasirten Blutes wird stets in Knochenmasse umgestaltet, wenn die Beinhaut unverlezt bleibt; wesshalb später der Trombus beim Drucke wie Pergament knittert, bis er zur festen Knochenkapsel wird; in andern Fällen wird der grösste Theil des Extravasates resorbirt und es ist nur der Knochenrand und die unebene Basis des Trombus durch die Kopfhaut zu fühlen.

Die Heilung des Trombus führt die Natur, wenn sie durch die Kunst nicht gestört wird, in 15 Tagen bei theilweiser Resorption, in 4 und längstens in 6 Wochen bei völliger Verknöcherung herbei. Ich erinnere mich eines Falles, in welchem das Kind, welches an einem Seitenwandbeine einen Ganseygrossen Trombus hatte, an Brechdurchfall erkrankt war; in drei Tagen war der Brechdurchfall geheilt und auch der Trombus spurlos verschwunden; die Erschöpfung des Organismus hatte die Resorption befördert.

Unter 70 Fällen von Trombus, welche ich ohne Unterschied zum Behufe dieser Darstellung aufgezeichnet habe, und welche unangetastet der Naturheilung überlassen wurden, heilten theils durch Resorption, theils durch Verknöcherung 67 vollkommen; bei einem das Hinterhauptsbein einnehmenden Trombus hatte sich dessen hervorragendster Theil geröthet, es entstand daselbst ein kleiner Abscess, der spontan den Eiter entleerte, mit welchem eine geringe Menge Blutes sich zugleich ergoss; die Oeffnung wurde mit einem Heftpflaster geschlossen, welche bald vernarbte, und die Naturheilung des Trombus ging ungestört vor sich.

Bei einem zweiten Kinde war der Trombus des linken Seitenwandbeines schon stellenweise verknöchert, als ein Erysipel der Kopfhaut entstand, welches mit Vereiterung des Unterhautzellgewebes endete und Caries der Wandungen des schon verknöchernden Trombus herbeiführte.

Bei einem Kinde sass der Trombus am rechten Seitenwandbeine, ging aber nach abwärts gegen das Ohr hin in eine weichere geröthete Geschwulst über, aus welcher sich nach dem Einschnitte eine Menge übelriechenden Eiters ergoss; die Schnittwunde heilte in kurzer Zeit und der Trombus endete mit Verknöcherung. Der Einschnitt

wurde hier wegen der constatirten theilweisen Vereiterung vorgenommen; dieselbe war aus der Infiltration des subcutanen Zellgewebes hervorgegangen.

Unter vier anderen Fällen, in welchen das Kephalhaematom im recenten Zustande eröffnet und das Blut entleert wurde, heilte einmal die Wunde in einigen Tagen durch adhäsive Entzündung, einmal dauerte die Eiterung 11 Wochen, bis die Heilung erzielt wurde, und zweimal führte die Vereiterung der Weichtheile und die Caries des Knochens den Tod herbei.

Wenn wir die angeführten Thatsachen genau erwägen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen, dass

1) der Trombus, bei welchem das Pericranium unverletzt bleibt, und auf welchem von aussen her keine Schädlichkeit einwirkt, nie in Eiterung übergeht, sondern durch Resorption und Verknöcherung heilt;

2) nur dann die Eröffnung desselben angezeigt ist, wenn sich unter den genannten ungünstigen Umständen ein Abscess gebildet hat, welcher sich durch Röthe und Verdünnung der Kopfhaut und grössere Weichheit der Geschwulst zu erkennen gibt; die Oeffnung werde nur so gross gemacht, als sie zur Entleerung des Eiters hinreicht und werde gleich darauf geschlossen. Zuweilen bildet den Abscess eine Infiltration der Kopfhaut, welche über dem Trombus liegt, aber nicht im Zusammenhange mit demselben steht;

3) die Eröffnung des recenten Trombus selten eine adhäsive Entzündung zur Folge hat, ja, dass sie zuweilen die Blutung der zerrissenen Gefässe von Neuem hervorruft, welche tödtlich enden kann; ferner dass in den meisten Fällen die dem Schnitte folgende Entzündung supurativ wird, deren lange Dauer und häufiger tödtlicher Ausgang

durch Erschöpfung oder durch Pyämie gewiss nicht zur Wiederholung der Operation auffordern kann.

c) Die Kopfgeschwulst. (Caput succedaneum).

Die Kopfgeschwulst besteht in einer Infiltration der Kopfhaut, welche diejenige Stelle des Kopfes einnimmt, mit der sich das Kind zur Geburt stellt; desshalb wird sie sowohl im Gesichte, am Hinterhaupte, über der hintern Fontanelle, als auch an den Seitenwandbeinen beobachtet.

Sie ist die Folge des Druckes von Seite der Geburtstheile oder der angewandten Zange, im letzteren Falle begleiten dieselbe oft äussere Verletzungen der Kopfhaut. Das Infiltrat wird von einer dünnen Serosität, von einem eiterig zerfliessenden Exsudate, von Blut oder von mehreren der genannten Flüssigkeiten zugleich gebildet. Die Geschwulst ist nicht begrenzt, sie ist über die Interstitialräume der Knochenränder und die Fontanellen ausgebreitet, die Haut darüber nach der Qualität des Infiltrates geröthet, blauroth u. dgl., ist teigig anzufühlen und lässt den Fingereindruck längere Zeit zurück.

Nicht selten wird die Hautwärme daselbst erhöht und die folgende Entzündung von bedeutender Fieberbewegung begleitet.

Der sehr wichtige Umstand ist dabei hervorzuheben, dass im Gegensatze zum Kephalhaematom ein Blutextravasat der Kopfhaut und des Unterhautzellgewebes meistens mit Austritt von Blut zwischen die Gehirnhäute und oft in die Gehirnsubstanz selbst begleitet wird, wovon die anderweitigen krankhaften Erscheinungen abhängen.

Die Ausgänge sind Resorption, Eiterung, Gangrän der Kopfhaut und der sehnigen Haube, Caries des darunter gelegenen Knochens und Pyämie.

Die Behandlung ist die eines Trauma, und besteht bei erhöhter örtlicher Reaction in der Anwendung kalter Ueberschläge, bei gesunkener örtlicher Lebensthätigkeit, in der Anwendung warmer, mit aromatischen Kräutern gefüllter Säckchen, bei Vereiterung in Entleerung des Abscesses, in einem sorgfältigen Verbande und in Reinigung der Wunde. Die Gangrän der Weichtheile und Caries der Schedelknochen hat stets einen tödtlichen Ausgang gehabt, wozu oft die Pyämie, Erkrankungen anderer Organe, z. B. Pneumonie und die gleichzeitige intermeningeale Apoplexie viel beigetragen haben.

d) Caries der Schedelknochen mit Gangrän der Kopfhaut.

Diese kommt auch ohne vorangegangene Infiltration oder Entzündung der Kopfhaut vor. Man sieht zuerst die Epidermis sich als Brandblase erheben und absterben, worauf eine runde, dunkelrothe, feuchte Stelle zurückbleibt, die häufig blutet, bald sich mit einem grauschwarzen Brandschorfe bedeckt und sich vergrössert, deren Umgebung blass geschwellt, serös infiltrirt erscheint.

Einmal sah ich sie im Verlaufe der Encephalitis bei einem vier Wochen alten Knaben hinter dem linken Ohre am behaarten Theile des Kopfes gegen die linke seitliche Fontanelle hin entstehen, wo sie die Grösse einer Mannshandfläche erreichte. Die Haut war in einen Brandschorf umgewandelt, das Periost daselbst zerstört, der Knochen im Umfange eines Thalerstückes blossliegend, an seiner Innenfläche die Dura mater ebenfalls abgelöst, dieselbe an der Arachnoidealfläche mit schmutziggrauen, zunderähnlich zerreisslichen Flocken besezt. Der encephalitische Herd bildete inmitten des linken Gehirnlappens eine Ansammlung von Jauche.

e) Caries des Felsenbeins.

Diese ist bei Neugebornen und Säuglingen häufiger die Folge der Otorrhoe, welche den Durchbruch des Trommelfells herbeiführt, als die Ursache desselben.

Ich habe die Caries des linken Felsenbeins ohne Otorrhoe, ohne Erkrankung des äussern Gehörganges bei einem vier Wochen alten Mädchen gefunden, welche die Entzündung des grossen sichelförmigen und der queren Bluthälter herbeigeführt hatte.

Das Kind litt an Diarrhoe, nach deren Heilung an Bronchialcatarrh, zu welchem sich Abmagerung, Unruhe und unregelmässig intermittirendes Fieber gesellte; nach 14 Tagen erschien hinter dem linken Ohre ein haselnussgrosser Abcess, über welchem die Haut ihre normale Färbung behielt. (Metastase.) Zwei Tage vor dem Tode, der am 17. Tage der Krankheit erfolgte, sind in der Kreuzbeingegend gangränöser Decubitus, auf der vordern Seite der Brust und an den Armen grosse bläuliche Blasen (Brandblasen) entstanden.

f) Entzündung der Gelenkskapseln der obersten Halswirbel.

Die Entzündung der Synovialkapseln kommt gewöhnlich an mehreren oder an allen Gelenken zugleich vor, häufig auch des ersten und zweiten Halswirbels und des Hinterhauptbeines, welche wir hier näher beschreiben werden.

Anatomie. Die Gelenkskapseln des Hinterhauptsbeines des ersten und zweiten Halswirbels sind mit grünlich gelbem, dickem Eiter gefüllt, die Gelenksflächen rauh, entweder der Zahnfortsatz des zweiten allein oder auch der Bogen des ersten Halswirbels grösstentheils durch Caries zerstört. Der Eiter breitet sich von da aus an der

untern Fläche des Hinterhauptbeines unter der Aponeurose nach beiden Seiten, oder an der Basis des Schädels um das Hinterhauptsloch aus, wodurch dort oberflächliche Caries des Felsen- und Schläfenbeins, hier Eiterinfiltration der Gehirnhäute herbeigeführt wird. Einmal hatte sich der Eiterherd unter den äussern Decken der Aponeurose an den Knochen gegen das Ohr ausgebreitet. und sich im äussern Gehörgange genau an seinem knöchernen Ringe einen Weg nach aussen gebahnt.

Selten sind dabei die anderen Gelenke verschont; häufig sind die Gelenkskapseln und die Gelenkstheile der übrigen Knochen in gleichem Zustande, als: der Handwurzel, des Ellenbogens oder des Schultergelenkes. In letzterem bricht der Eiter zuweilen die Kapsel durch, senkt sich in die Achselhöhle und bespült das Achselnervengeflecht. Einmal war grünlich gelber Eiter in beiden Fussgelenken angesammelt und die Gelenksflächen rauh.

Symptome. Die äussere Haut über den Gelenken ist unverändert, die Nackenmuskel gespannt, der Kop mehr nach rückwärts gezogen, bei der Bewegung des Kopfes äussert das Kind Schmerz, nach erfolgter Caries der Knochen ist bei der Bewegung desselben das Reiben der rauhen Flächen deutlich zu unterscheiden. Wann der Eiter die Kapseln durchbrochen, das Rückenmark oder häufiger das Hals- und Armnervengeflecht umspült, tritt die Paralyse der Arme ein, und die Schultern sind in die Höhe gehoben. Bei Ausbreitung des Eiters an der Schedelbasis und Tränkung der Hirnhäute mit demselben erfolgen auch Zuckungen der Extremitäten und des Zwerchfells. Zuweilen bahnt sich der Eiter mit Schmelzung des Unterhautzellgewebes an den Seitengegenden des Halses mit Schwellung dieser Theile einen Weg bis zum Ohre und entleerte sich einmal durch den äus-

1. Tabelle,

welche die Messungen von 22 Knaben in einem Alter von 3 bis 14 Tagen und von 18 Mädchen in einem Alter von 3 bis 10 Tagen enthält.

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes.	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
	3 Tage	K.	14½	8⅛	8⅜	4	4⅞	21	13⅜	
	—	—	14¾	8	9⅛	3⅞	5	19½	.	Kopfgeschwulst am Hinterhauptsbeine.
	4 Tage	—	14½	7¾	8½	.	.	18¾	.	
	5 Tage	—	13	7¼	7⅞	3½	4½	18½	12	Körper klein und schwächlich.
	8 Tage	—	14¼							
	—	—	13⅞							
2	9 Tage	—	13⅞	7½	8⅛	3¾	4⅝	20		
3	—	—	14¼	7¾	8⅜	4	4⅝	20¼		
5	—	—	14½	7¾	8⅜	4	4⅝	20		
6	—	—	13⅝	7⅝	8⅜	3¾	4⅝	19¾	.	Mässig genährt.
7	—	—	14⅛	8⅛	8¼	3¾	4⅜	20¾	.	Zwilling, gut genährt.
	—	—	13⅞	7⅝	8¾	3¾	4¾	14½	12	Mässig genährt.
	—	—	13⅛	7	7¾	.	.	19	.	Klein und schwächlich.
1	10 Tage	—	15	7¾	9¼	4	5⅛	21¾		
4	—	—	14	7½	8⅝	3⅝	4½	20		Mässig genährt.
8	—	—	14	8⅛	8⅝	4	4⅝	19½		
9	—	—	14¼	8	8⅝	3⅝	4¾	21⅛		
0	—	—	14¼	8⅛	8⅝	3¾	4½	20		
11	10 Tage	—	14¾	7¾	8⅝	4	5	21	.	
	—	—	14¼	7¾	9	3⅞	4⅞	19⅞	.	Klumpfüsse.
	12 Tage	—	14¾	8¾	9¼	.	.	22¾	.	
	14 Tage	—	12¼	7⅝	8	.	.	17⅝	.	Klein, schwächlich.
	3 Tage	M.	14⅝	8	8¾	.	.	21⅛		
	4 Tage	—	13½							
	7 Tage	—	13¾	7¾	8¾	.	.	21		Mässig genährt.
17	8 Tage	—	14¼	7½	8½	4	4⅞	20½		
12	9 Tage	—	14¼	7⅞	9	3⅝	4¾	2	.	Mässig genährt.
14	—	—	14⅜	7¾	8½	3⅞	4⅞	20½		

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes.	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
15	—	M.	14	$7\frac{5}{8}$	$8\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$4\frac{3}{4}$	20	.	Am Hinterhauptshöcker ein haselnussgrosser Tromhus.
18	—	—	$14\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{5}{8}$	$3\frac{3}{4}$	5	$20\frac{1}{4}$	.	
19	—	—	$14\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{4}$	9	4	$4\frac{7}{8}$	21		
20	—	—	14	$7\frac{1}{4}$	$8\frac{5}{8}$	$3\frac{3}{4}$	$4\frac{7}{8}$	$2\frac{7}{8}$		
21	—	—	$13\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{3}{8}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{8}$	$19\frac{1}{2}$		
22	—	—	$14\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{7}{8}$	4	$4\frac{7}{8}$	$2\frac{3}{8}$		
23	—	—	$13\frac{3}{8}$	$8\frac{1}{8}$	$8\frac{3}{8}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	20	.	Zwilling.
24	—	—	14	$7\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$4\frac{1}{2}$	20		
	9 Tage	—	$13\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{3}{8}$	$3\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	20		Mässig genährt.
1[illegible]	10 Tage	—	$14\frac{3}{4}$	8	$9\frac{1}{8}$	4	5	$21\frac{3}{4}$		
	—		$14\frac{5}{8}$							
	—		15	8	$8\frac{3}{4}$	.	.	$20\frac{1}{2}$		

6. Tabelle,

welche die Messungen von 15 Knaben in einem Alter von 3 Monaten 2 Tagen bis von 10 Monaten 21 Tagen, dann von 5 Mädchen in einem Alter von 5 Monaten 14 Tagen bis von 11 Monaten enthält.

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes.	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
	3Mt. 2T.	K.	16⅜	8⅜	10⅜	4¼	5½	23¾	15⅛	
	3Mt. 12T.	—	17	.	.	.	.	.	.	
	3Mt. 21T.	—	17¼	9⅛	11	4⅜	6⅛	26⅛	17	
13	6Mt.	—	17	9½						
	6Mt. 10T.	—	17⅛	9⅜	10½	4⅞	5¾	25½	15½	
	6Mt. 13T.	—	19⅞	11½	12⅛	5¼	6¾	30⅜		
	6Mt. 21T.	—	16½	9½	10⅛	4⅞	5⅛	24⅜		Rhachitischer Brustkorb.
	6Mt. 24T.	—	15¾	9	9¼		.	24¼		Mässig genährt.
	6Mt. 26T.	—	15¾	9	9¼	.		24¼		Mässig genährt.
13	7Mt. 12T.	—	17½	9¾						
	7Mt. 19T.	—	18	10½	11¼	5	5¾	26¼		
	7Mt. 21T.	—	16¼	9	10⅜	4¾	5⅜	25	15¾	Abgemagert.
	8Mt. 19T.	—	16½	9	10⅜	4⅜	5⅝	24⅜		Abgemagert.
13	8Mt. 24T.	—	17⅝	10½	11¼					
	10M.	—	19	11⅛	11¾	5¼	6⅛	27		
	5Mt. 14T.	M.	15⅜	8⅜	9¾	4⅜	5¼	23⅛	14⅛	Mässig genährt.
	5Mt. 15T.	—	15⅜	8¾	9⅞	4⅝	5⅛	23⅞		Abgemagert.
	8Mt. 24T.	—	15	8½	9¼	4⅛	5⅛	22¾		Abgemagert.
	9M. 17T.	—	18⅛	9⅞	11	4¾	6⅜	27⅝		
	11M.	—	18	9¾	11⅜	4¾	6¼	28	16¾	

welche die Messungen von 13 Knaben in einem Alter von 1 Jahr 5 Monaten bis 9 Jahren und 11 Monaten, dann von 8 Mädchen in einem Alter von 1 Jahr bis 8 Jahren 4 Monaten enthält.

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes.	Das Mass v. einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang d. Brustkorbes.	Anmerkung.
	1 Jr. 5 Mt.	K.	18	10	11¼	.	.	25¾		Rhachitismus.
	1 Jr. 7 Mt.	—	18¼	9⅞	11⅛	5	6	27		
	1 Jr. 9 Mt.	—	19⅛	11⅛	11⅞	5⅜	6⅜	29⅜		Geheilte Rhachitis.
	2 Jr.	—	20¼	11½	13⅛	5½	6⅞	31⅛	18⅛	Rhachitismus.
	5 Jr. 9 Mt.	—	21⅛	13	13⅛	6⅛	7¼	45⅜	26	
	6 Jr. 7 Mt.	—	20¾	12	13¼	5⅞	7	33¼	20½	
	7 Jr. 11 T.	—	21	12⅛	13	6	7‴1‴‴	38½		
	7 Jr. 1 Mt.	—	20¾	12¼	13¼	5¾	7	36	20⅛	Tuberculos. 2 Unzen Serum in den seitlichen Gehirnventrikeln
	8 Jr.	—	21	12⅛	13¼	6‴1‴‴	7	49	24⅜	
	8 Jr. 7 Mt.	—	21⅞	13¼	13¼	6¼	7¼	46⅜	24⅛	
	8 Jr. 8 Mt.	—	21¼	11½	12⅞	5⅞	7¼	48¼		
	8 Jr. 9 Mt.	—	21¼	12½	12¾	6¼	7	47¾		
	9 Jr. 11 M	—	22½	13	13⅞	6¼	7½	54	25¼	
	1 Jr.	M.	18¼	10	11¾	5	6¼	25⅝	15¼	Abgemagert.
	1 Jr. 1 Mt.	—	18	9⅞	11⅜	4⅝	6	29½		
	1 Jr. 3 Mt.	—	17¾	10	11¼	4⅝	5¾	27½		Rhachitis.
	1 Jr. 5 Mt. 24 T.	—	18⅝	9⅞	12	5	6¼	28⅞		Rhachitis.
	1 Jr. 9 Mt. 18 T.	—	18⅜	11¼	11¾	5¼	6⅛	27½	16⅞	Rhachitis.
	2 Jr.	—	19⅜	10¾	11¾	5½	6¾	33¼	20	
	4 Jr. 8 Mt. 19 T.	—	17¾	9¾	11	4¾	6⅛	33¾	19	Dasselbe war eine 8monatliche Frühgeburt.
	8 Jr. 4 Mt.	—	21	12⅛	13⅞	5½	7‴2‴‴	39	21⅜	

8. Tabelle,

welche die Messungen von 8 Kindern enthält, welche mit Abnormitäten der Schedelknochen, des Gehirns oder der Gehirnhäute behaftet waren.

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes.	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
	11 Tage	M.	$13\frac{1}{4}$	.	.	.	.	.	.	Gut genährt. Vorzeitige Verschliessung der Kranznaht.
	9 Tage	K.	$15\frac{1}{4}$	.	.	.	.	.	.	Mässig genährt. Die Schedelknochen 2‴ dick.
	19 Tage	—	$14\frac{1}{2}$	.	.	.	.	.	.	Abscess und Hypertrophie des Gehirns.
	4 Monate	—	$17\frac{3}{4}$	.	.	.	.	.	.	Arachnitis,
	5 Monate	—	18	10	.	.	.	.	.	Arachnitis.
	20 Tage	—	$14\frac{7}{8}$	.	.	.	.	.	.	Meningitis mit acuter Hydrocephalie.
	30 Tage	—	$16\frac{3}{4}$	.	.	.	.	.	.	Meningitis mit acuter Hydrocephalie. ($\frac{1}{2}$Unze Exsudat in den Seitenkammern.)
	2 Jahre 2 Monate 19 Tage	—	$17\frac{1}{2}$	10	$10\frac{5}{8}$	.	.	$27\frac{1}{2}$	.	Rhachitis, Tuberculose, acute Hydrocephalie. (2 Unzen Exsudat in den Seitenkammern.)

Bei dem Kinde, dessen Kranznaht vorzeitig geschlossen war, ist die Peripherie des Kopfes um $\frac{1}{2}$ — bis 1 Zoll kleiner, als im normalen Zustande, weil durch diese Abnormität die Entwicklung des Schedels gehindert war. Bei der Hypertrophie der Schedelknochen beträgt die Peripherie des Schedels um $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll mehr als im normalen Zustande.

Die Ansammlung von Exsudat im Arachnodelasacke vergrösserte die Peripherie des Schedels in einem Falle um ¼ Zoll, im andern Falle um einen ganzen Zoll.

Die acute Hydrocephalie bewirkte bei dem 1 Monat alten Kinde eine Vergrösserung der Peripherie, die mehr als einen Zoll betrug. Ist der Schedel vollkommen verknöchert, so übt dieselbe auf den Umfang des Schedels keinen Einfluss mehr aus.

---

9. Tabelle,

welche einige Beispiele von der angebornen chronischen Hydrocephalie enthält. Der Vergleich der hier angegebenen Grössenverhältnisse mit den normalen wird Jedem die Abweichungen leicht finden lassen. Die mit einer Klammer vereinigten Messungen beziehen sich stets auf ein und dasselbe Kind, welches in seinem verschiedenen Alter der Messung unterzogen wurde, woraus die Zunahme des serösen Ergusses und mithin des Schedelumfanges ersichtlich wird.

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
	9T.	K.	16	9	$9\frac{1}{8}$	.	.	.	.	Angeborne chronische Hydrocephalie.
	9T.	M.	$15\frac{5}{8}$	$8\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{8}$	4	$5\frac{1}{8}$	18	$10\frac{3}{4}$	Angeborne chronische Hydrocephalie. (9 Unzen in den Seitenkammern.)
	14T.	—	16	.	.	.	.	.	.	
	10T.	K.	$14\frac{3}{4}$	$7\frac{3}{4}$	.	.	.	.	.	$\frac{1}{2}$ Unze Serum in den Seitenkammern.
	10T.	M.	16	.	.	.	.	.	.	Angeborne chronische Hydrocephalie.
	24T.	—	$16\frac{1}{2}$	.	.	.	.	.	.	
	30T.	K.	$14\frac{3}{4}$	.	.	.	.	.	.	$\frac{1}{2}$ Unze Serum in den Seitenkammern.
	1Mt.	—	$15\frac{5}{8}$	.	.	.	.	.	.	
	14T.									
	13T.	M.	$16\frac{1}{4}$	.	.	.	.	.	.	Angeborne chronische Hydrocephalie.
	20T.	—	$16\frac{3}{4}$	.	.	.	.	.	.	
	21T.	—	$16\frac{7}{8}$	.	.	.	.	.	.	
	25T.	—	17	.	.	.	.	.	.	
	30T.	K.	$16\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$						Angeborne chronische Hydrocephalie.
	1Mt.									
	11T.	—	17	„	$9\frac{3}{4}$					
	1Mt.									
	17T.	—	$17\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	„					
	1Mt.									
	20T.	—	„	$10\frac{5}{8}$	„					
	2Mt.	—	$18\frac{1}{8}$	$11\frac{1}{8}$	12					
	2Mt.									
	5T.	—	$18\frac{1}{8}$	$12\frac{1}{8}$	12					
	2Mt.									
	9T.	—	$19\frac{1}{8}$	$13\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{8}$					

welche einige Beispiele von der nach der Geburt erworbenen chronischen Hydrocephalie enthält

Post. Nr.	Alter.	Geschlecht.	Grösste Peripherie des Kopfes	Das Mass von einem Ohre zum andern.	Das Mass vom Hinterhauptshöcker zur Nasenwurzel.	Querdurchmesser des Kopfes.	Längendurchmesser des Kopfes.	Körperlänge.	Umfang des Brustkorbes.	Anmerkung.
	1Mt. 9T.	M.	13⅜	7½	8¼	3½	4½	20	.	½ Unze Serum in den Seitenkammern.
	2Mt. 5T.	—	14⅛	8½	8⅜	3⅞	4⅝	20⅜	.	½ Unze Serum in den Seitenventrikeln.
	4Mt. 28T.	—	15¼	8¼	9¼	.	.	.	.	1 Unze Serum in den Seitenkammern.
	5Mt. 8T.	K.	18	10	.	.	.	.	.	Hydrops der Arachnoidea und der Seitenkammern.
	6Mt.	—	18¼	10¼	11	.	.	.	.	4 Unzen Serum in den Seitenkammern.
	3 Jr. 2Mt.	—	19¾	11½	12	.	.	.	.	5 Unzen Serum in den Seitenkammern.
	3 Jr. 9Mt.	—	21¾	12¼	13¾	.	.	.	21	Rhachitischer Brustkorb und Hypertrophie des Gehirns.
	3 Jr. 10M.	—	21¾	12¼	13¾	.	.	40½	21½	
	3Mt. 24T.	M.	16¼			.	.	40⅜	.	
	4Mt. 7T.	—	16⅜	9⅜	11⅛	.	.	.	.	
	4Mt. 27T.	—	17¾	10¼	11¼	.	.	.	.	
	5Mt. 13T.	—	18	10¾	12	.	.	.	.	
	5Mt. 25T.	—	17¾	10½	11¾	.	.	.	.	
	6Mt. 26T.	—	18½	11	12½	5	6	25	.	
	7Mt. 10T.	—	18⅝	11¼	12¾	5¼	6¼	25½	.	
	7Mt. 19T.	—	18½	11⅛	12¾	5¼	6¼	25½	.	
	7Mt. 26T.	—	18⅝	11⅛	13⅛	5¼	6⅜	25¾	.	
	8Mt. 2T.	—	18⅝	11½	13⅜	5¼	6⅜	25¾	.	
	8Mt. 10T.	—	18⅝	11⅛	13⅜	5⅜	6½	26″2‴	.	
	8Mt. 17T.	—	18¾	11⅞	13⅜	5⅜	6½	26″2‴	17⅛	
	9Mt.	—	19⅛	11½	13¾	5½	6⅝	26¼	17⅜	
	9Mt. 14T.	—	19½	12	13¼	5⅝	6½	26¼	17¾	

Erworbene chronische Hydrocephalie.

Ich habe es für jetzt noch unterlassen, aus den angeführten Zahlen und aus den Exponenten der verschiedenen Zahlenverhältnisse allgemeine Sätze aufzustellen, welche uns bei der Beurtheilung einiger Gehirnkrankheiten leiten könnten, weil die Tabellen noch mehrere Lücken behalten mussten. Ich muss mich einstweilen damit begnügen, die Aufmerksamkeit auf diesen nicht unwichtigen Gegenstand geleitet zu haben; werde mich aber bemühen, denselben durch künftige Arbeiten zu vervollständigen und zu vereinfachen.

PAT. JAN. 21, 1908

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

P254 Bednař,
B41 Die Krankh
1851 gebornen u
v.2
NAME